

A MAGYAR ÁLLAMI EÖTVÖS LORÁND GEOFIZIKAI INTÉZET KIADVÁNYA

GEOFIZIKAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR GEOFIZIKUSOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA

★

SZERKESZTI:
DOMBAI TIBOR

V. KÖTET, 2. SZÁM



MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ, BUDAPEST

1956

Felelős szerkesztő:
DOMBAI TIBOR

Szerkesztőbizottság:
Dr. BARTA GYÖRGY, Dr. EGYED LÁSZLÓ, Dr. FACSINAY LÁSZLÓ,
Dr. KÁNTÁS KÁROLY, KILCZER GYULA, OSZLACZKY SZILÁRD

Szerkesztő:
BUDAY TIBOR

Felelős kiadó: Solt Sándor

Műszaki szerkesztő:	Ívterjedelem: 5,6 (A/5)	Megrendelve: 1956. IV. 25.
Hegedüs Ernő	Ábrák száma: 30	Imprimálva: 1956. VI. 11.
Papíralak: 70×100 ív	Példányszám: 700	Megjelent: 1956. VI. 30.
	Azonossági szám: 704	

Ez a könyv az MNOSZ 5601–54 és 5602–50 Á szabványok szerint készült

10267. Franklin-nyomda Budapest, VIII., Szentkirályi utca 28.
Felelős: Vértés Ferenc

L. FACSINAY AND J. SZILÁRD

THE HUNGARIAN NETWORK OF GRAVITY BASES

The authors give an account of the establishment of the network of gravity bases in Hungary. — A retrospective glance is cast at the introductory steps taken on the initiative of Eötvös and at the successive development of the gravity surveys in the country.

In order to determine the level of the gravitational features resulted by the different surveys made in details, since the first decade of this century a gravity network of relative pendulum stations was developed covering the whole country, though not uniformly.

In the course of time as the areas covered by gravity surveys were steadily increasing it became indispensable to establish a modern network of gravity bases placed systematically in the country with the destination to become part of a continental gravity network.

For that purpose a first order network of 16 base stations and a second order network of 493 base stations was completed all over the country between 1950 and 1956.

The following plates are attached:

1. map of the distribution of the base stations,
2. map of the Faye-anomalies,
3. map of the Bouguer-anomalies, ($\sigma = 2.67$)
4. map of the isostatic anomalies. $T = 30$ km)

A MAGYAR ORSZÁGOS GRAVITÁCIÓS ALAPHÁLÓZAT

FACSINAY LÁSZLÓ ÉS SZILÁRD JÓZSEF

Ismeretes, hogy hazánkban *Eötvös Loránd* tevékenységével meglehetősen régen indultak meg a gravitációs tér tanulmányozására vonatkozó mérések és vizsgálatok. Nem feledkezhetünk meg azonban arról sem, hogy Eötvös munkásságát megelőző időkben *Sterneck* végzett az akkori Osztrák-Magyar Monarchia területén részben átnézetes, részben — az akkori viszonyok között vett értelemben — részletes gravitációs méréseket relatív ingával, sőt *Gruber Lajos* a nehézségi gyorsulás abszolút értékét is meghatározta Budapesten.

Gravitációs kutatásaink kiterjedt voltára jellemző, hogy az 1955. év végéig mintegy 90 000 állomáson végeztünk részben Eötvös-ingával, részben pedig graviméterrel mérést, úgyhogy hazánk területének mintegy 80%-áról van a nehézségi erőter tekintetében átnézetes tájékozódásunk.

Régi törekvése a hazai gravitációs kutatásoknak, hogy a különféle területeken különböző időkben végzett méréseinket közös értékszintre vonatkoztassuk. Ennek egyik fő indoka az, hogy méréseink túlnyomó többségét Eötvös-ingával hajtottuk végre, az Eötvös-inga pedig nem adja meg közvetlenül sem a nehézségi gyorsulást, sem pedig a nehézségi gyorsulásnak a relatív változását. A nehézségi gyorsulás

relatív változását a horizontális gradiensekből számító úton vezetik le. Ez a lényegében integráló eljárás az Eötvös-inga állomásokon mért gradiens értékekre támaszkodik és két-két állomás között e gradiens változásra bizonyos törvényszerűséget — legtöbb esetben lineáris változást — tételez fel. Ez is oka annak, hogy az Eötvös-inga mérésekből levezetett relatív nehézségi értékek a graviméterrel mért értékektől bizonyos mértékben eltérnek.

Ez a törekvés már *Eötvös Loránd* kezdeményezésében is megnyilvánult. Az ő javaslatára végezte ugyanis *Ottay Károly* több évtizeden keresztül relatív ingaméréseit. Később *Facsinay László* készített a dunántúli területen graviméterrel gravitációs alaphálózatot azért, hogy a MAORT gravitációs méréseit egységes értékrendszerbe lehessen illeszteni.

Ezek a mérések azonban nem képezhették alapját egységes gravitációs alapponthálózatnak, mert részben különböző műszerekkel és különböző szempontok szerint, részben pedig hazánkban csak egyes területein hajtották végre. Ezért vált szükségessé, hogy hazánk egész területére kiterjedően azonos szempontok szerint és egyetlen műszerrel fejlesszünk ki egységes gravitációs alapponthálózatot.

Ennek a hálózatnak kifejlesztésére akkor nyílt számunkra lehetőség, amidőn 1950-ben $\pm 0,03$ mgal pontosságú gravimétert szereztünk be. Ezzel a műszerrel először 16 állomásból felépített elsőrendű alapponthálózatot létesítettünk és ezekhez az elsőrendű alappontokhoz csatlakozva 493 pontból másodrendű alapponthálózatot fejlesztettünk ki. Az alapponthálózati méréseket 1955. augusztusában fejeztük be. Úgy véljük, hogy amidőn az alapponthálózati mérések befejezése után előzetes eredményeinket most közzé tesszük, segítséget nyújtunk mindazoknak, akik hazánk és a Kárpát-medence gravitációs kérdéseivel foglalkoznak.

Nem feledkezhetünk meg ez alkalommal azokról a kutatókról, akik e hosszú-lélegzetű munka sikeres befejezéséhez munkájukkal és áldozatkészségükkel hozzájárultak.

A mérések magasabb szinten való szervezésében, valamint a mérésekre vonatkozó engedély megszerzésében *Renner János*, az Intézet igazgatója fejtett ki figyelemre és elismerésre méltó tevékenységet.

Oszlaczky Szilárd főként az elsőrendű alapponthálózat tervezésében és a mérés közvetlen végrehajtásának megszervezésében vette ki 1951. decemberéig a Gravitációs osztály vezetőjeként részét.

Facsinay László 1951. decemberétől — amidőn a Gravitációs osztály vezetésére megbízást kapott — a mérések továbbfejlesztésében és feldolgozásában,

Szilárd József, a Gravitációs osztály osztályvezetőhelyettese az elsőrendű alappontok helyének kijelölésében, az alappontok állandósításában, valamint a másodrendű hálózat kifejlesztésének szervezésében és feldolgozásában működött közre.

A mérések végrehajtásában a graviméter észlelőiként vettek részt *Komáromy István*, *Péter Gyula*, *Reményi György*; az elsőrendű alapponthálózat mérésebe ezen kívül *Szabó Gábor* és *Kiss Lajos* kapcsolódtak be.

Értékes közreműködést fejtett ki *Szalai Tibor*, aki az elsőrendű bázispontok kitűzésénél a geológiai szempontokat adta meg és *Bendefy László*, aki bázispontjainkat az országos szintezési hálózatba kapcsolta be.

Alapponthálózati méréseinket megindulásuktól kezdve befejezésükig a Magyar Tudományos Akadémia Geodéziai Főbizottságának elnöke, *Tárczy-Hornoch Antal* akadémikus kísérte állandó figyelemmel és támogatta végrehajtásukat értékes szakmai szempontok megadásával.

Repülőgépes méréseinknél *Nemeslaki Zoltán* pilóta működött közre. (D. T.)

A következőkben rövid összefoglalást kívánunk adni a magyarországi gravitációs alaphálózat mérési munkálatairól.

A mérések 1950. év decemberében Délsomogy—Baranyában kezdődtek meg és összesen 6 naptári évre terjedően 1955 májusában Békés megyében fejeződtek be.

Ez alatt az idő alatt az Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet gravitációs osztályának egy csoportja csaknem állandóan ezzel a munkával foglalkozott. A méréseket a következő részletekben végeztük el:

I. 1950.	XI. 28–1951.	III. 19-ig	15 alappont	7 sokszög	3050 km ²
1951.	V. 21–1951.	VII. 19-ig	68 alappont	52 sokszög	9178 km ²
II. 1951.	IX. 12–1951.	XII. 17-ig	72 alappont	64 sokszög	12355 km ²
1952.	III. 17–1952.	V. 22-ig	148 alappont	143 sokszög	30017 km ²
III. 1952.	VII. 22–1952.	XI. 30-ig			
1953.	III. 15–1953.	VI. 18-ig			
IV. 1953.	VII. 19–1953.	VIII. 12-ig	118 alappont	114 sokszög	23464 km ²
1953.	VIII. 20–1953.	XI. 15-ig			
V. 1954.	IV. 1–1954.	VI. 7-ig	44 alappont		7665 km ²
VI. 1955.	III. 1–1955.	V. 12-ig	28 alappont		72 2 km ²
összesen:			493 alappont		93011 km ²

Rövid történeti áttekintés a magyarországi nehézségi mérésekről

Hat évtizede, hogy Eötvös Loránd kezdeményezései és útmutatásai nyomán a gravitációs mérések megindultak.

Eleinte Eötvös Loránd kutató szellemének érdeklődése határozta meg a laboratóriumból a terepre kivonult Eötvös-inga munkaterületeit és csaknem 20 éven át műszertechnikai problémák, tudományos vizsgálódások, helyi földtani feladatok megoldására irányulnak a mérések.

Így kerül sor az első laboratóriumon kívül végzett mérésekre a Gellért-hegy lábánál, a Rudasfürdő igazgatósági épületének földszintjén, majd pedig Szentlőrincen már egy szabadban felállított sátorban (1). A ság-hegyi (Celldömölk mellett), balatoni méréseknek, a Fruska-Gora és Arad környékén, továbbá a Tirolban végzett méréseknek előre feltett kérdésekre kellett választ adniok.

Ilyen volt a Kecskemét vidékén az 1911. évi földrengés után végzett mérés, az erdélyi kutatások és a többiek, amelyek évről évre követték egymást.

1916-ban Böckh Hugó egy újabb földtani problémára: a Nyitra megyei Egbell környékén levő brachyantiklinálisra irányítja Eötvös figyelmét (2, 3). Ez a mérés az első gyakorlati eredményt is meghozza, mert az első ismertté vált és ez idő szerint is termelő olajmezőhöz vezet.

Eötvös Lorándnak 1919. április 8-án bekövetkezett haláláig összesen kb. 1400 állomáson történtek Eötvös-inga mérések (4).

Bár eddig az időpontig végrehajtott mérések még nem szolgálták közvetlenül a magyarországi országos nehézségi erőter képeinek kialakítását, mégis e mérések képezik alapját annak a mérési tevékenységnek, amely az idők folyamán az egész országra kiterjedt és ma már közel áll a befejezéshez.

1920-tól egyre nagyobb lendülethez jutnak a gravitációs mérések. A kísérleti stádiumon túljutva, minden részletében kialakult eljárásává váltak. Ugyanakkor a nyert eredmények jelentősége is nyilvánvalóbbá vált.

Ilyen körülmények között természetesnek tekinthetjük, hogy a szakörök érdeklődése egyre fokozódik a módszer iránt és ennek megfelelően — hazánk határain túl is — egyre több kísérletet végeznek a gyakorlati alkalmazás területén.

Az 1920. évet követő idők kutatásai mindinkább a gyakorlati alkalmazás jegyében folynak. A kutatások főképpen szénhidrogén kutatásra irányulnak, de a kutatási területek kijelölése még bizonyos ötletszerűségnek a jeleit hordja magán. Földtani megfontolások vagy természetes manifestációk: olajnyomok, gázszivárgások stb. vonják egy-egy területre a figyelmet.

Ilyen módon kerültek végrehajtásra ennek a periódusnak a mérései egészen az 1930-as évek elejéig, elsősorban az Alföld különböző tájain:

1921-ben Kunszentmiklós, Lajosmizse, Bugyi környékén;

1922-ben Hajdúböszörmény, Szatmárköritő, Baja;

1923-ban Rápoly, Püspökladány,

és a rákövetkező években

Szabolcs megyei területeken, majd Karcagtól Nagykőrösig húzódó vonal mentén;

1927-ben Budapest környékén, majd ismét Karcag, Kunmadaras stb. területeken, utóbb azután ismét Szatmár megyei tájakon.

Így illesztve egyik részletet a másik mellé, nem mindig kielégítő a felvételi területnek az egymáshoz való kapcsolódása.

Az egymástól független, elszigetelt területeken végzett gravitációs kutatás alapján számított nehézségi gyorsulás nem feltétlenül mentes minden esetleges hibától. E hibáknak a csatlakozó mérési területekre történő továbbvitele lehetséges és ez a nehézségi erőter képét eltorzíthatja.

Már 1907-ben, a terepi gravitációs mérések kezdeti idejében felmerült a mérések összehasonlításának és szintrögzítésének szükségessége, ezért Eötvös kezdeményezésére relativ-ingamérésekre rendezkednek be.

Oltay Károly — a Műegyetem Geodéziai tanszékén Bodola Lajos professzor adjunktusa — kap megbízást a relativ ingamérések módszerének elsajátítására. Oltay, mint Bodola professzor tanszéki utóda, a második világháború előtti időkig összesen 113 állomásból álló, bár nem egyenletes elosztású, gravitációs hálózatot hozott létre, amelyek között a padovai és wien-i nemzetközi alappontok is szerepelnek. Hazai területen relativ-ingaméréseket ott végeztek, ahol torziós-ingamérések voltak: a Fruska-Gorában, a Maros völgyében, a Kiskárpátokban, később azután túlnyomóan a Dunántúlon. Ebből a 113 ingaállomásból ma 35 az ország határain kívül esik.

Az 1930-as évek elején a gravitációs módszert igénybe vevő ipari kutatás mind céltudatosabban jelentkezik és nem elégszik meg a mozaikszerű, különálló részletfelvételekkel. Ez az egyik gyakorlati körülmény, amely kiterjedt gravitációs alaphálózat létesítésének szükségességéhez vezetett és amely a földtani kutatás és ezen belül a szerkezetkutatás céljait szolgálva az alaphálózat megteremtésének messzebbmenő gazdasági jelentőségét is meghatározza. Ekkor a Dunántúlon megindult oljakutatás során igen megnövekedett az Eötvös-ingával, majd graviméterrel mért állomások száma és szükségessé vált egy részletesebb alapállomáshálózat

kifejlesztése. Az első 168 állomásból felépített graviméteres hálózatot 1939 és 1941 közötti időben itt mértük egy Boucher graviméterrel (5). Ezek közül 48 állomást az Oltay-féle relatív-ingaállomások helyére telepítettünk, ami által a régebbi méréseknek az újabbakkal történő összehasonlítására és ellenőrzésére nyílt lehetőség (6). Ez az alaphálózat volt hosszabb ideig a dunántúli Eötvös-inga és graviméter mérések egységes fel dolgozásának alapja.

A földtan szolgálatában álló gravitációs kutatás ennek a módszernek gyakorlati alkalmazása.

Eötvös maga mondja:

... «Itt, lábunk alatt terjed el, hegyek koszorújával övezve, az Alföld rónasága. A nehézség azt lesimítván, kedve szerint formálta felületét. Vajon milyen alakot adott neki? Micsoda hegyeket temetett el és mélységeket töltött ki lazább anyaggal, amíg létrejött ez az aranykalászttermő, a magyar nemzetet éltető róna?»

«Amíg rajta járok, amíg kenyerét eszem: erre szeretnék megfelelni» ... (7)

Azonban nemcsak ez a praktikus cél ragadta meg Eötvös kutató lelkét, hanem az az átfogóbb törekvés is, amely Földünknek: a nehézség formálta geoidnak megismerésére irányul.

Ez pedig a másik, az előbb említettel szemben kevésbé gyakorlati, elvontabb szempont, amely a nehézségi viszonyok minél részletesebb megismerését kívánva, az egész Földön minél kiterjedtebb gravitációs alaphálózat megteremtését sürgeti.

Amint a gravitációs mérések világszerte egyre nagyobb mértékben kerültek végrehajtásra és ennek következtében a felvételi anyag is egyre növekedett, mind erőteljesebben jelentkezett az az igény, hogy az anyagot egységes rendszerbe foglalják.

Mi sem természetesebb, hogy ezt a törekvést Magyarországon, a gravitációs mérések klasszikus hazájában elejétől fogva megértettük és örömmel és megnyugvással közölhetjük, hogy az illetékesek megértő támogatásával országos gravitációs alaphálózatunkat létre is hoztuk.

1948-ban az «Union Géodésique et Géophysique International» Oslóban tartott konferenciája hívta fel nemzetközi vonatkozásban a gravitációs alaphálózat megteremtésének szükségességére a figyelmet és javasolta megvalósítását az egyes országok területein.

Az oslói értekezlet javaslatát a Magyar Tudományos Akadémia magáévá tette és indítványára akadémiai témaként a Magyar Állami Eötvös Lóránd Geofizikai Intézet munkatervébe felvétellett. Ennek alapján a mérések 1950 decemberében valóban meg is kezdődtek.

Az Akadémia Geodéziai és Geofizikai Főbizottsága dr. Tárczy-Hornoch Antal akadémikusnak, a Főbizottság elnökének személyében, messzemenő érdeklődéssel kísérte figyelemmel az alaphálózatmérés mozzanatait és mindvégig értékes segítségével támogatta.

Szerencsés véletlen, hogy akkor, amikor az alaphálózatmérések végrehajtása időszerűvé vált, L. V. Petrov szovjet geofizikus kartársunk több hónapig Intézetünkben tartózkodott és a mérések előkészítésében és megtervezésében értékes megjegyzéseivel segítségünkre volt.

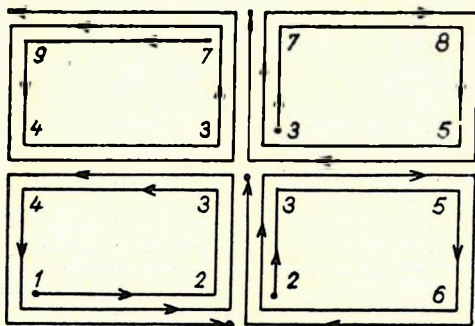
A mérések megtervezése

Két egymástól eltérő jellegű alaphálózat-rendszer létesítését terveztük.

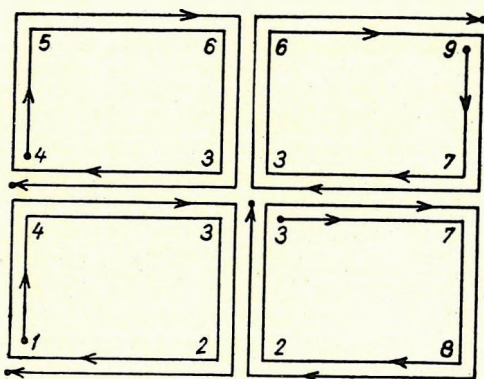
1. I.-rendű országos alaphálózatot egymástól 100—120 km-nyi távolságra telepített, összesen 16 alapponttal és

2. II.-rendű alaphálózatot 10—20 km-nyi távolságra telepített. Az egész ország területén összesen 493 alapponttal.

Az I.-rendű alaphálózat elrendezését az a követelmény szabta meg, hogy az állomások közötti értékkülönbségeket ne egyenkint, többszöri ide-



1. ábra



2. ábra

oda méréssel határozzuk meg, hanem zárt sokszögek mentén végzett mérésekkel, mégpedig minden alapponton kétszer, a sokszög első és második alappontján még harmadszor is végrehajtott észleléssel, hogy a napi mérés befejeztével a következő napi méréshez szükséges műszerbeállítás még ugyanazon nap elvégezhető legyen. Ilyen módon elérjük azt, hogy a következő napon a mérés ugyanott legyen megkezdhető, ahol a megelőző nap befejezést nyert, ezzel elkerüljük a műszernek mérés nélkül a napi kezdőpontra történő átszállítását és mérésközbeni műszerállításokat, amik nyilván időveszteségekhez vezettek volna.

Ennek a követelménynek a kielégítésére négy egymástól 100—120 km-nyi távolságra telepített állomásból álló sokszög esetében naponként 1000 km-nyi utat kellett volna megtenni. Ezért a műszer gyorsabb, repülőgépen történő szállítása vált szükségessé s a méréseket így is hajtottuk végre (1. ábra).

A hálózaton belüli sokszög oldalakat általában kettőnél több befutással határozzák meg; az országhatár mentén telepített állomások közötti nehézségkülönbségeket viszont általában csak két befutással határozzák meg.

Ott is előfordul ugyan, hogy kettőnél több érték adódik, ez azonban inkább két sokszög teljes megismétlése miatt következik be.

A tervezés során napi egy sokszögnek a berepülését vettük — lehetőleg július hónapban — számításba. A mérések lebonyolításához szükséges időt 14—18 napra becsültük.

A II.-rendű alaphálózat az I.-rendű alaphálózatra illeszkedik és így az I.-rendű alappontok a II.-rendű hálózatnak is pontjai.

Ennél a hálózatnál a túlnyomóan négyoldalú, de elvétve esetleg három- vagy ötoldalú sokszögek oldalhossza 10–20 km között váltakozik, ami napi 250–400 km-nyi gépkocsit tett szükségessé.

Ebben az esetben is azt a rendszert követtük, hogy a kijelölt sokszöget kétszeri teljes körúljárással határoztuk meg, azzal a különbséggel, hogy itt a továbbrepülés céljából nem volt szükséges a kétszeri teljes körúljáráás után a következő oldal harmadszori befutása (2. ábra).

Itt ugyanis a napi mérésre történő felvonulás természetesen kevéssé volt kötött, mint a repülőgéppel történő közlekedés esetén, és bizonyos mértékig közömbös volt, hogy a kijelölt munkaterületen belül hol folytatjuk a megelőző napon abbahagyott munkánkat.



1. Gépkocsiba szerelt Heiland graviméter, mérés közben

A mérésnél használt graviméter

Az országos gravitációs alaphálózat méréseit az Intézet *Heiland GSC-3-Ser. 40.* graviméterével hajtottuk végre (1. fénykép). A graviméter ferde főrugós rendszerű, asztatizált, nullpont-graviméter, amelynél a műszer nem a nehézségi erő hatására történő arányos kilendülést mutatja, hanem azt a kompenzáló feszültséget, amelyet egy másik rugós rendszerrel közölni kell, hogy a lengő rudazatot a «nullpont» helyzetébe visszahozza. Ez bizonyos állító szerkezettel történik, amely a közölt feszültséggel arányos számláló tárcsalap elfordulásokat mutatja. Az észlelés a lengő rudnak a «nullpont»-ra történt beállításakor a tárcsán mutatkozó számértékének leolvasásából áll. Majd a leolvasott érték ellenőrzése céljából a lengő rudat ismét kilendítjük a beállított helyzetből és újból bevezetjük a «nullpont»-ra.

Az ellenőrző leolvasásnak gyakorlatunk szerint 0,2 osztályrészre, azaz 0,02 mgal-ra kell az első leolvasással megegyeznie, ellenkező esetben a műszert tovább kell ellenőrizni és további leolvasásokat kell végezni.

A műszer barometrikusan kompenzált.

Belső hőmérsékletének állandósítása céljából a külső hőmérsékletnek megfelelően 3 különböző hőmérsékletre állítható elektromos termosztáttal van felszerelve. A belső hőmérsékletnek általában 10 °C-kal kell magasabbnak lennie a külsőnél, hogy a külső hőmérsékleti változások lehetőleg

ne zavarják a belső állapotot. A termosztátot 6 voltos akkumulátor táplálja.

A műszer mérési tartománya 120 mgal körül van. Ez a körülmény szabja meg a telepített állomások egymástól való maximális észak-déli irányú távolságát, — minthogy nálunk 1° földrajzi szélességre, azaz 111 km-re a «g» normális változása kb. 90 mgal.

Gépkocsiban szállítják. A gépkocsi aljának megnyitásával a műszer a földre állítható és a mérés a kocsi zárt légterében hajtható végre.

Ez a műsbertípus — egynéhány változatban — egyike a legelterjedtebb gravimétertípusoknak.

Sajnálatos hiányossága, hogy érzékenységeinek ellenőrzésére alkalmas berendezés nincsen, ezért csak úgy ellenőrizhető, hogy ismert — lehetőleg nagy gravitációs különbségű — pontokon végzünk méréseket és az érték-különbségek visszatérését kísérjük figyelemmel. Általában igen jó műszereknek bizonyultak és ismételt mérések a nehézségi értékeket $\pm 0,03$ mgal-ra adják vissza. Állandó, egyenletes körülmények között történő használatkor igen kiegyensúlyozott állapotba jutnak.

A mi használatunkban mindazonáltal olyan jelenségeket tapasztaltunk, amelyek egyrészt az érzékenységnek bizonyos körülmények közötti változó voltára, másrészt a műszerállás irányának a leolvasásban jelentkező hatására mutatnak. Ezzel kapcsolatban már hosszabb ideje vizsgálatok vannak folyamatban (8).

A mérések végrehajtása

a) I.-rendű alapponthálózat

Az alaphálózati mérés végrehajtását illetően önként adódó sorrend lett volna először az I.-rendű hálózat megvalósítása és ehhez illeszkedően a II.-rendű hálózaté.

Mi ettől a sorrendtől annyiban tértünk el, hogy bizonyos gyakorlati igényekre való tekintettel még 1950 decemberében megkezdtük a II.-rendű gravitációs alaphálózat méréseit, amikor is a befejezés előtt álló az évi terepi graviméter méréseinknek keretbefoglalása céljából, a mérést 15 országos II.-rendű alappállomáson elvégeztük.

A következő 1951. évben folytattuk a II.-rendű alaphálózati méréseket, ismét már az évi terepmunkáknak rendszerbefoglalása céljából azokon a területeken, ahol a terepi méréseink tervbe vétettek. Ezek részben a Bükk alján, részben dunántúli területen voltak.

A II.-rendű hálózat méréseinek ez a szakasza addig tartott, amíg az I.-rendű alaphálózatméréshez szükséges repülés engedélyezésével és megszervezésével összefüggő előkészítő munkálatok befejezéshez nem jutottak.

Amikor a szükséges engedélyeket megkaptuk, a II.-rendű hálózat munkálatait felfüggesztettük és azonnal hozzáláttunk az I.-rendű hálózati mérések végrehajtásához annál is inkább, mert a nyári leghosszabb napokon már túljutottunk és félő volt, hogy a mérések túlságosan behúzódnak a rövidülő napok és kevésbé kedvező időjárás idejébe.

A méréseket 1951 augusztus 16-tól szeptember 11-ig terjedő időben a Magyar—Szovjet Polgári Légiforgalmi Részvénytársaság négyülékes, kétmotoros, 220 km/óra sebességű repülőgépével bonyolítottuk le.

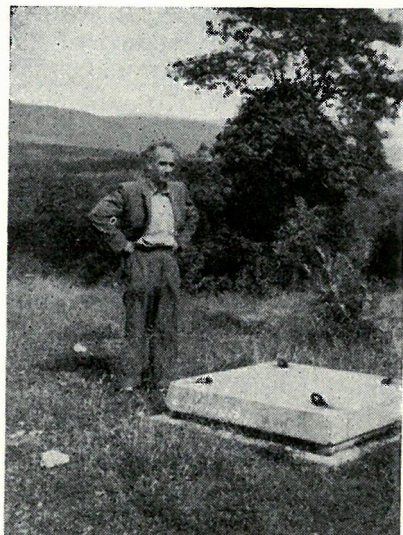
Már említettük, hogy észak-déli irányban a műszer mérési tartománya 100—110 km-ben szabta meg az alappontok egymástól való távolságát.

A másik gyakorlati szempont, ami az állomások telepítésének irányt szabott, a műszernek repülőgépen történő szállításából eredt és abból állott, hogy figyelemmel kellett lenni a használható repülőterek helyzetére. Ilyen repülőterek hiányában olyan alkalmas területeknek a felkeresése vált szükségessé, ahol a leszállás minden kockázat nélkül lehetséges volt.

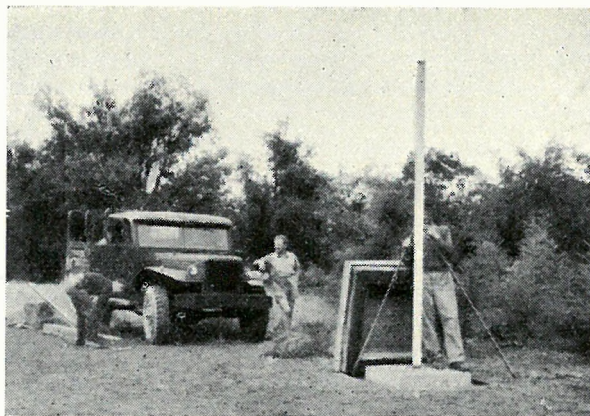
Ezekhez az adottságokhoz alkalmazkodva igyekeztünk az ország területét minél kisebb számú sokszöggel behálózni és minden alappontnak legalább két független bekapcsolást biztosítani.

Az alkalmi repülőterek közelében — 1—2 km-re — telepítettük I.-rendű alappontjainkat, minthogy nem volt lehetséges, hogy magán a repülőtéren mérjünk.

A repülőtérré megérkezve, a műszert az ott várakozó gépkocsiba



2. I.-rendű gravitációs főalappont fedővel



3. I. rendű gravitációs főalappont felemelt fedővel, szintezés közben

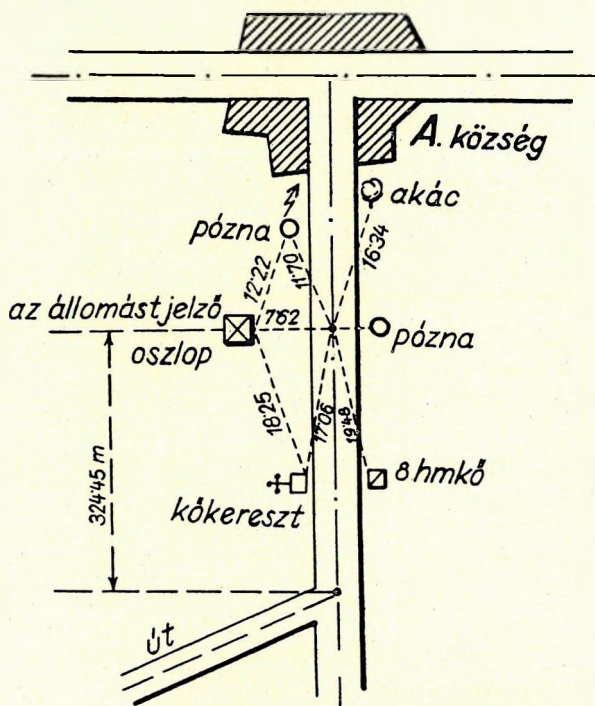
helyeztük át, amellyel leginkább az úttest szélén, vagy egyéb rendezett terepen, az úttest szintjére süllyesztett $75\text{ cm} \times 75\text{ cm}$ méretű négyszögletű betontesttel megjelölt állomáshelyre igyekeztünk.

I.-rendű alappontjaink a következők:

I.	Ferihegy	IX.	Bánréve
II.	Gyöngyös	X.	Esztergom
III.	Szolnok	XI.	Győr
IV.	Szentes	XII.	Szombathely
V.	Szeged	XIII.	Nagykanizsa
VI.	Békéscsaba	XIV.	Pécs
VII.	Debrecen:	XV.	Balatonszabadi
VIII.	Nyíregyháza	XVI.	Harta
	összesen:	16	

Ez a 16 állomás tényleges mérési pontja alaphálózatunknak, de egyúttal őrpontjai a Magyar Tudományos Akadémia kívánalmai szerint

kiválasztott, műtárggyal állandósított főalappontoknak; az őrpontokat a főalappontokkal pontosan összemértük.



3. ábra II.-rendű gravitációs alapállomás helyszínrajza

A műtárgy egy falazott aknába csömöszölt $1,20\text{ m}$ magas betontömzsből áll, amelynek a tetején egy mauthauseni gránitból készült $75\text{ cm} \times 75\text{ cm}$ méretű csiszolt kőlap közepén félkörös bronz jelzőgomb jelzi a műszerállás talppontját.

A műtárgy vasbeton fedősüveggel van leborítva és köröskörül, a $20\text{ m} \times 20\text{ m}$ méretű környező védőterület, salakkal és kavicsal feltöltve. Ez a $20\text{ m} \times 20\text{ m} = 400\text{ m}^2$ -nyi terület kisajátítás útján a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet tulajdonába ment át.

Az alappont megjelölésének ez a módja nem bizonyult minden tekintetben a kijelölt célra legalkalmasabbnak. A közel 400 kg súlyú fedőlap kezelése igen körülményes, eltávolításához 4–6 ember szükséges. Ha nem távolítjuk el elég messzire az alapponttól, tömegével nem kívánatos zavaró



4. II.-rendű gravitációs alappont jelző oszlopa elhelyezés előtt



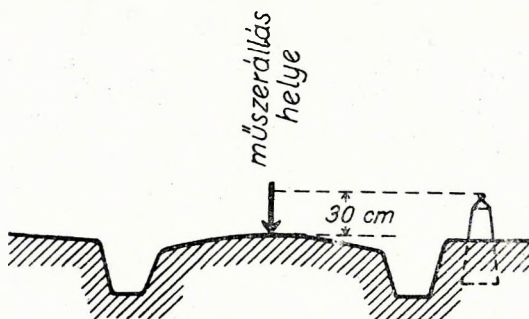
5. II.-rendű gravitációs alappont jelző oszlopának elhelyezése: beállítás

hatást fejthet ki. A nehéz fedő visszahelyezésekor a pillér a rázökkenő süveg súlya alatt kimozdulhat eredeti helyzetéből, esetleg csorbulásokat szenvedhet és minden túlméretezettsége mellett sem jelent elháríthatatlan védelmet kíváncsi emberekkel szemben. Egy sokkal könnyebb, esetleg bádogból készült és lakattal lezárható fedősapka alkalmazása előnyösebbnek látszik.

b) II.-rendű alapponthálózat

Az országos II.-rendű gravitációs alaphálózatmérést az I.-rendű alaphálózati mérések lebonyolítása után tovább folytattuk. Összesen 493 II.-rendű alappontunk van.

Az egyes észlelési helyekről az észlelési lapokon egyszerű vonalas helyszíni vázlat készült, feltüntetve a vázlaton az állomás közelében levő terepi tárgyakat és az úttest közepén levő állomásnak ezektől a terepi tárgytól való távolságát, hogy az



5. ábra Jelző oszlop elhelyezése II.-rendű gravitációs alaphálózaton



6. II.-rendű gravitációs alappont jelző oszlopa elhelyezés után, talaj tömörítés



7. II.-rendű gravitációs alappont jelző oszlopa elhelyezés után: felírásnak kifestése

állomást szükség esetén kellő pontossággal bármikor újra fel lehessen találni (3. ábra).

A II.-rendű alapállomásainkat vasbeton jelzőoszlopokkal jelöltük meg. Az oszlopokon GI (Geofizikai Intézet), az elhelyezés éve és az állomás száma látható; tetejükön egy hidszegecs magassági jelül szolgál. Az oszlopokat műszerrel úgy állítottuk be, hogy a szögecs vízszintes érintő síkja és az úttest koronája között 30 cm szintkülönbség legyen (4. ábra).

Ehhez a magassági ponthoz viszonyítva az úttest szintjének útépités vagy karbantartás következtében történő változását mindenkor ellenőrizhetjük és újabb graviméteres mérés esetén a megállapított szintváltozást számításba vehetjük.

A mérések feldolgozása

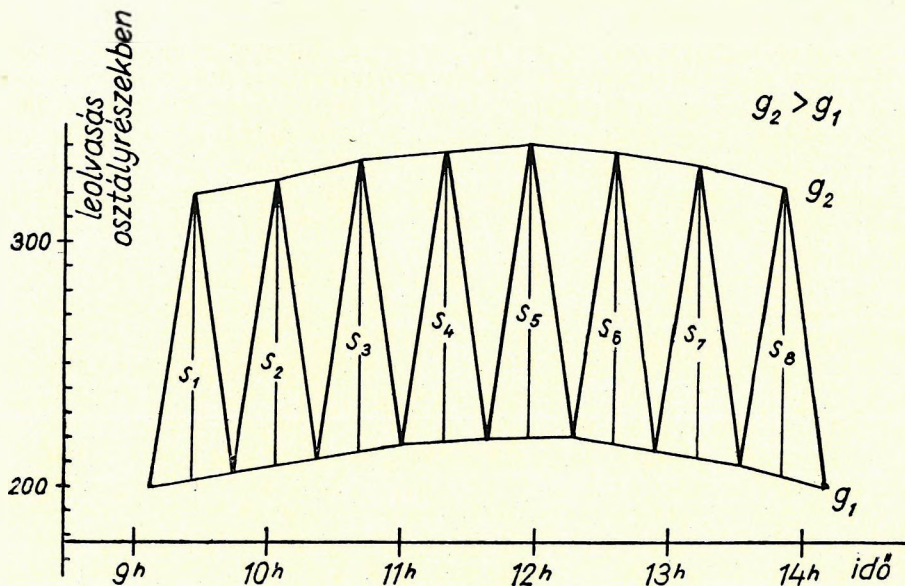
A műszer szolgáltatja adat az összes ható tényezők együttes hatásával szemben egyensúlyt tartó rugófeszültségre jellemző. A rugófeszültség mértékét a Heiland-graviméterek esetében egy index előtt mozgó számlálótárcsával olvassuk le és a nyert értékeket osztályrészekben kifejezve jegyezzük fel. Az osztályrészekben kifejezett adatból gravitációs értékre a minden graviméterre megállapított műszerállandóval történő szorzás útján térünk át.

A műszer állandóját a szállító gyár kísérleti úton állapította meg, és a műszerrel együtt átadott műszerbizonyítványban közölte.

A használt Heiland GSC-3-Ser. 40 szorzóállandója:

0,0977 mgal/oszt. rész.

Az állandó meghatározására alkalmazott kísérleti eljárás esetében két ismert gravitációs értékű pont között, amelyeknek értékét relatív inga-



6. ábra

méréssel (a modernebbek is ± 1 mgal hibával terheltek !) vagy más rendszerű, de már besabályozott és megbízható graviméterrel, vagy graviméterekkel meghatározták, minél több értékpárból álló sorozatos mérést végeznek. Ha a két pont közötti gravitációs különbség Δg és a leolvasott skálakülönbség Δs , akkor a műszer szorzója

$$\varepsilon = \frac{\Delta g}{\Delta s},$$

A besabályozási diagram vázlatos képét a 6. ábra mutatja.

Alaphálózati méréseinknél az észlelt értékek feldolgozása abból áll, hogy

1. a leolvasott értékeket a műszer azimut-állásától függő (mágneses hatás miatti) korrekcióval javítjuk;
2. az I.-rendű alaphálózatunk leolvasási értékein még a luniszoláris hatás miatti javítást is alkalmaztuk, minthogy ebben az esetben az észlelések időközai az 1 órát is meghaladják és ennek folytán már ez a hatás nem hanyagolható el;
3. az így javított értékekkel járás- (drift-) diagramot szerkesztünk;

4. a járás-diagramból megállapított értékkülönbségeket a műszer állandójával megszorozzuk;

5. az így nyert g értékekkel az egész országos hálózatot a legkisebb négyzetek elve szerinti eljárással kiegyenlítettük.

Először külön az I.-rendű hálózatot, utóbb az ebben a kiegyenlítésben meghatározott I.-rendű alappontokra vonatkozó értékeknek — mint kényszernek a bevezetésével — a II.-rendű hálózatot.

Az egész országos alaphálózati rendszert a Műegyetem Geodéziai Intézetében levő magyarországi gravitációs főalapponthez kötöttük be, s ezen keresztül rendszerünk a *potsdami nemzetközi alaphálózati rendszerbe illeszkedik*. A potsdami alappont értékelésére még a továbbiakban visszatérünk.

A II.-rendű alaphálózatunkat az I.-rendű hálózat kiegyenlítésével meghatározott nehézségi szinthez illesztettük. A II.-rendű hálózatot 50—60—70 pontból álló mezőkre bontva, összesen 16 mezőben egyenlítettük ki.

6. A graviméterméréssel párhuzamosan haladt az alappontok tengerszint feletti magasságának szintezéssel való meghatározása, hogy mérési eredményeinket a tengerszintre redukálhassuk.

A szintezési munkálatokat a 16 I.-rendű alappontjaink esetében először magunk végeztük el állami magassági jelekhez történő csatlakozással, utóbb a Geodéziai és Kartográfiai Intézet is beszintezte.

A II.-rendű alaphálózat szintezését mindvégig magunk láttuk el. A hibahatár ± 5 cm.

7. Az észlelt g értéket a terep egyenetlenségei miatt javításokkal láttuk el:

először az állomástól 100 m-ig terjedő körzetben levő egyenetlenségek hatását számítottuk ki a terepen készült sugárirányú keresztshelvényekből Egyed László által kidolgozott eljárás szerint (9),

majd ezután a 100 m-en túl levő zavaró tömegek hatását a térképi magassági adatokból (10).

8. A nehézségi gyorsulásnak a földrajzi szélességtől függő normális értékeit az 1930-ban Stockholmban Heiskanen—Cassinis által előterjesztett és nemzetközileg elfogadott képlet alapján vettük számításba.

A potsdami rendszerrel való kapcsolat

Walter D. Lambert az Association Géodésique elnöke Brüsszelben 1951. augusztus 21-én tartott megnyitó beszédében utal arra, hogy 1891-ben Firenzében az Association Állandó Bizottságának ülésén javaslat hangzott el, hogy Sèvresben a Bureau International des Poids et Mesures, Pavillon Breteuil területén egy nemzetközi gravitációs alapállomást létesítsenek (11).

Ezt a javaslatot el is fogadták és megvalósítására az anyagi feltételeket is megteremtették. Nem egészen nyilvánvaló okoknál fogva azonban ez a gravitációs alapállomás soha sem jött létre s 1900-ban a javaslatot formailag is visszavonták.

1906-ban, miután a g abszolút értékét Kühnen és Furtwängler Potsdamban meghatározta, Potsdam lett a nemzetközi alaphálózat főpontja (12).

Ez a mérés Potsdamra.

$$g_P = 981,274 \pm 0,003 \text{ cm/s}^2$$

értéket állapított meg.

Ennek a potsdami pontnak értékét — wieni rendszerben — 1892-ben Sterneek 981,293 cm/s²-nek találta. Két évvel később Borrass újból levezette. Mérése szerint ez az érték 981,290 cm/s². 1906-ig ennek a két mérésnek a középértéke, illetve 981,292 cm/s² volt az elfogadott érték (13). A potsdami alapállomáshoz kapcsolódva, Kühnen és Furtwängler értékéből vezette le Oltay Károly 1908-ban relatív-ingaméréssel a budapesti Műegyetem Geodéziai Intézetében levő főalappontra a vonatkozó

$$980,852 \pm 0,003 \text{ cm/s}^2$$

értéket. Oltay 1915-ben ezt a mérést megismételte és a nehézség értékét az 1908-ban végzett mérésből származóval egyezőnek találta (14).

Bár Kühnen és Furtwängler által meghatározott és nemzetközileg azóta is elfogadott potsdami érték mintegy 20 mgal-lal alacsonyabb, mint a wieni rendszerben megállapított érték, újabban további 15—20 mgal értékkel történő csökkentésének a szükségessége merült fel. Ugyanis P. R. Heylnek Washingtonban és J. S. Clarknak Teddingtonban végzett abszolút meghatározásaiból kiindulva a levezetett potsdami érték túl magasnak adódik (15).

Dryden 1942-ben a potsdami értéknek 17 mgal-lal történő leszállítását javasolta. Clark és Morelli egymástól teljesen függetlenül vizsgálva a Potsdamra vonatkozó meghatározásokat, 14 illetve 16 mgal értékleszállítást tartanak indokoltnak.

A. Berroth (16) is foglalkozik ezzel a problémával és rámutat arra, hogy a Kühnen—Furtwängler-féle mérésnél az inga él alakja miatt alkalmazott korrekció nem volt szabatos és úgy találja, hogy a

$$g_P = 981,274 \text{ értéket } 13 \text{ mgal-lal le kell szállítani.}$$

Mi mindazonáltal az ez idő szerint még érvényben levő alapértékből levezetett

$$g_{\text{Budapest}} = 980,852 \text{ értéket, azaz helyette}$$

a C. Morelli által kiegyenlített európai főhálózatból származó

$$980,853$$

értéket fogadtuk el, amely az R. A. Hirvonen által megállapított

$$980,8533 \pm 0,0009$$

értéktől alig tér el (17).

A budapesti főalappont megközelítése körülményes, ezért az I.-rendű hálózat kiegyenlítését megelőzően egy szűkebb hálózat mérését és kiegyenlítését végeztük el.

A hálózatban 4 pontunk van:

1. a Geodéziai Intézet főalappontja a Műegyetem épületén belül,
2. a 17. sz. II.-rendű gravitációs alappont, az előbbi főalappontnak a Műegyetem épületén kívül, magunk létesítette őrpontja,
3. a petneházi-réten kijelölt 16. sz. II.-rendű gravitációs alappontunk, végül,
4. az I. számú a Feri-hegyi repülőtér közelében létesített repülőtéri alappontunk.

Ekképpen levezetve a Geodéziai Intézet főalappontjáról az I. Feri-hegy jelű I.-rendű gravitációs alappontra

$$g_I = 980,824 \ 50 \text{ cm/s}^2$$

szolgált I.-rendű hálózatunk kiinduló értékéül.

A mérések eredményei

Az eredmények számszerű adatait táblázatban mellékletként közöljük. Térképen ábrázolt eddigi eredményeinkből dolgozatunkhoz a következő térképeket mellékeljük:

1. sz. térkép: Magyarországi I.- és II. rendű állomások.
2. sz. térkép: Magyarország Faye anomália térképe az I.- és II.-rendű alapállomások adataiból.
3. sz. térkép: Magyarország Bouguer anomália térképe az I.- és II.-rendű alapállomások adataiból.
4. sz. térkép: Magyarország izosztatikus izogamma térképe az I.- és II.-rendű alapállomások adataiból.

Az I. sz. térkép az I.-rendű, illetve a II.-rendű alapállomások helyét mutatja be.

A közölt 3 izogamma térkép (2—4. sz. térképek) általános tájékoztatást nyújt a magyarországi nehézségi anomáliák eloszlásáról. A Kárpátok által körülvett térségben Magyarország területe túlnyomórészt fiatal harmadkori üledékek által borított sík vagy enyhén dombos vidék. Nagyobb hegységvonulat — az ún. Magyar Középhegység — a Dunántúl közepén és az ország északi részén húzódik át aránylag keskeny sávban, DNy—ÉK-i irányban. A Dunántúl déli részén szigetként emelkedik ki a Mecsek hegység, Villányi hegység, míg az ország nyugati határán az Alpok keleti kifutásai nyúlnak át rövid szakaszon.

A Középhegység uralkodó kőzetei a mezozoos mészkövek, dolomitok, de a hegység felépítésében — különösen az ország É-i részén — eruptív kőzetek is jelentős részben találhatók.

Idősebb kőzetek csak foltokban lépnek a felszínre: a Balaton vidékén filitek és permi homokkő, a Velencei hegység környékén és a Velencei hegység területén karbonkori üledékek és gránitok s a Mecsek hegységben gránitok és permi homokkő. A Dunától keletre eső terület teljesen sík.

Az ország földtani felépítése tehát olyan, hogy a mélyszerkezetek megismeréséhez feltétlenül a geofizikai kutatómódszerek kiterjedt használatához kellett folyamodnunk. A módszerek közül a gravitációs mérések indultak meg legkorábban, de ma már valamennyi geofizikai módszert meg-

felelően alkalmazzuk. A geofizikai kutatások eredményeinek értelmezéséhez a mélyfúrások adatai jelentősen hozzájárulnak. A mellékelt izogamma térképek — mint már említettük — elsősorban regionális vonatkozásban nyújtanak felvilágosítást a gravitációs anomáliák magyarországi eloszlására.

A Faye-féle, Bouguer és izosztatikus izogamma térképek közös vonása, hogy a magasabb anomália értékű helyek a Középhegység területére esnek, s uralkodó irányként a Középhegységre jellemző DNY—ÉK csapásirányt jelölik ki. A Faye-féle izogamma térkép mutatja legerősebben ezt az összefüggést. A medencerészek relatív minimumokkal jelentkeznek, kisebb-nagyobb viszonylagos maximumokkal átszőve.

A Bouguer izogamma térkép érdekes jellegzetessége, hogy az ország északnyugati részén nagyobb negatív anomáliaterület van, míg a déli-délkeleti szegélyen aránylag nagyobb pozitív anomáliákat találunk, holott a fiatal üledékek vastagsága itt is jelentős. A mélyfúrások adatai nem igazolják ezt a kb. 30 milligalnyi gravitációs különbséget, feltehető azonban, hogy valamilyen regionális hatás következménye a gravitációs kép ilyen alakulása. Megfigyelhető az is, hogy az ország délkeleti részén a DNY—ÉK csapásirány nem ismerhető fel.

Az izosztatikus anomáliák számításához 1 milligal értékközű redukciós izoanomál térképet szerkesztettünk. A szerkesztéshez felhasználtuk Heiskanen izoanomál térképének értékeit és azokat a redukciós értékeket, amelyeket már korábban a Dunántúl 69 állomására kiszámítottunk.

Az izosztatikus izogamma térkép anomáliaértékei magasabbak, mint a Bouguer-anomáliák, azonban az általános kép lényegében nem változott. A Középhegységben látható a redukciók hatása leginkább: míg a Bouguer-izoanomália értékében a Középhegység délnyugati része 10 milligallal nagyobb, mint az északkeleti rész, addig az izosztatikus anomáliákban ez a különbség eltűnik és a Középhegységnek a környezetéhez viszonyított kiemeltebb helyzetét az izogammakép jobban, világosabban mutatja ki. Ennek oka elsősorban az, hogy a szlovákiai hegyvidék közelsége miatt a redukciós értékek magasabbak, mint az ország belsejében.

További vizsgálatokra nyílik majd alkalom, ha Magyarország izosztatikus anomáliáit a környező országok izosztatikus anomáliáival együtt értékelhetjük ki. Remélhetőleg a közeljövőben részben a mi munkánk, részben a szomszédos országok munkáinak nyomán a Kárpát hegylánc és a Kárpát medence izosztatikus viszonyaira érdekes megállapítások tehetők.

A Geophysical Prospecting 1955. évi márciusi 1-ső számában J. W. Bruyn «Isogam Maps of Europe and North Africa» cím alatt közölt cikkében mellékeli Európa és Észak-Afrika két gravitációs izogamma térképét. Az első térkép a Bouguer-izogammákat, a második térkép az izosztatikus izogammákat ábrázolja a $T = 30$ km kéregvastagságra. A magyarországi területen az eddig közölt néhány adatból szerkeszthető izogammák (18) csak vázlatos képet adnak az ország gravitációs viszonyairól. Azt hisszük, hogy az általunk most megadott térképek a további összefoglalás munkájához hasznos segítséget nyújtanak Európa regionális gravitációs képének megismeréséhez.

A Kárpáti vidékek első izosztatikus tanulmányát Tanni (19) írta meg, mi jelen dolgozatunkban egy kisebb terület feldolgozását adjuk újabb, pontosabb és részletesebb mérések alapján.

* * *

Az országos gravitációs alaphálózat megteremtésével igen jelentős fejezete zárul le a magyarországi geofizikai kutatásoknak és azon belül a gravitációs munkáknak.

Munkánk nem öncélú: a földtudomány igen sok szunnyadó, tisztázatlan kérdésére kell még választ adnunk, amelyhez a Föld nehézségi erőterének ismerete csak kiindulásul szolgál. Azért, hogy a magunk munkájának keretében minél szabatosabb, jobb anyagot adhassunk a további kutatások számára, a magyarországi alapállomáshálózat feldolgozását a legkorszerűbb tudományos igényekre való figyelemmel folytatjuk.

A méréseket és a feldolgozást a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet gravitációs osztályának munkatársai végezték el.

I R O D A L O M

1. *Fröhlich Izidor*: Báró Eötvös Loránd emlékkönyv. Budapest 1930. 129—138. old.
2. *Dr. Böckh Hugó*: Brachyantiklinálisok és dómok kimutatása torziós mérleggel végzett nehézségi mérések adatai alapján, Bányászati és Kohászati Lapok 9. sz. 1917.
3. *P. Selényi*: Roland Eötvös Gesammelte Arbeiten Budapest 1953. 379—384 Seite.
4. *D. Pekár*: Travaux de l'Institut Géophysique Baron Roland Eötvös. Papport présenté á la quatrième assemblée générale de l'Union géodésique et géophysique internationale á Stockholm en Août 1930. p. 8.
5. *Facsinay László*: A dunántúli relatív ingaállomásokon mért nehézségi anomáliák újabb meghatározása graviméterrel. Pécs 1942.
6. *Oltay Károly*: A Magyar Geodéziai Intézet invariabilis ingákkal végzett relatív gravitációmérései Magyar Geodéziai Intézet 1944. I. táblázat, 108—111. old.
7. *Eötvös Loránd*: Elnöki megnyitó beszéd. Akad. Értes. III. k. 1901. 261—269. oldal.
8. *Komáromy István*: Különböző azimutokban végzett graviméteres észlelések vizsgálata. Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, Geofizikai Közlemények, I. kötet, 8. sz. 74. oldal.
9. *Egyed László*: Topografikus korrekció a graviméteres és ingamérések esetében. Bányászati és Kohászati Lapok 1948. 10. sz.
10. *Hammer Sigmund*: Terrain corrections for gravimeter stations. Geophysics, 1942. Vol. VII. p. 184—194.
11. *W. D. Lambert*: Comptes rendus d'ensemble de la IX^e assemblée générale, Discours présidentiel prononcé á Bruxelles le 21 août 1951.
12. *F. Kühnen und Ph. Furtwängler*: Bestimmung der absoluten Grösse der Schwerkraft zu Potsdam mit Reversionspendeln. Veröff. d. Kgl. Pr. Geod. Inst. Neue Folge Nr. 27. Berlin 1906.
13. *E. Borrass*-nak Eötvös Lorándhoz intézett magánleveléből Potsdam, 1909. nov. 8-án. Geofizikai Intézet birtokában.
14. *Oltay Károly*: A nehézséggyorsulás budapesti értékének meghatározása. Budapest 1917.
15. *G. Cassinis*: Rapport général préliminaire sur les déterminations gravimétriques Bulletin Geodésique 1949. No. 14. p. 402—410.
16. *Alfred Berroth*: Das Fundamentalsystem der Schwere im Lichte neuer Reversionspendelmessungen. Bulletin Geodésique 1949. No. 12. p. 183—204.

17. *R. A. Hirvonen*: On the establishment of the values of gravity for the national reference stations. Publications of the Isostatic Insbitute of the International Association of Geodesey No. 19. Helsinki, 1943.

18. *Facsinay László*: Isostatic Anomalies of Transdan-bia (Hungary) according to the gravity measurements. *Geofisica Pura e Applicata* — Milano. Volume XIII. Fasc. 1—2. 1948.

19. *L. Tanni*: On the structure of the earth's crust in the Carpathian countries and the related phenomena. Publications of the Isostatic Insbitute of the International Association of Geodesy No. 11. Helsinki. 1942.

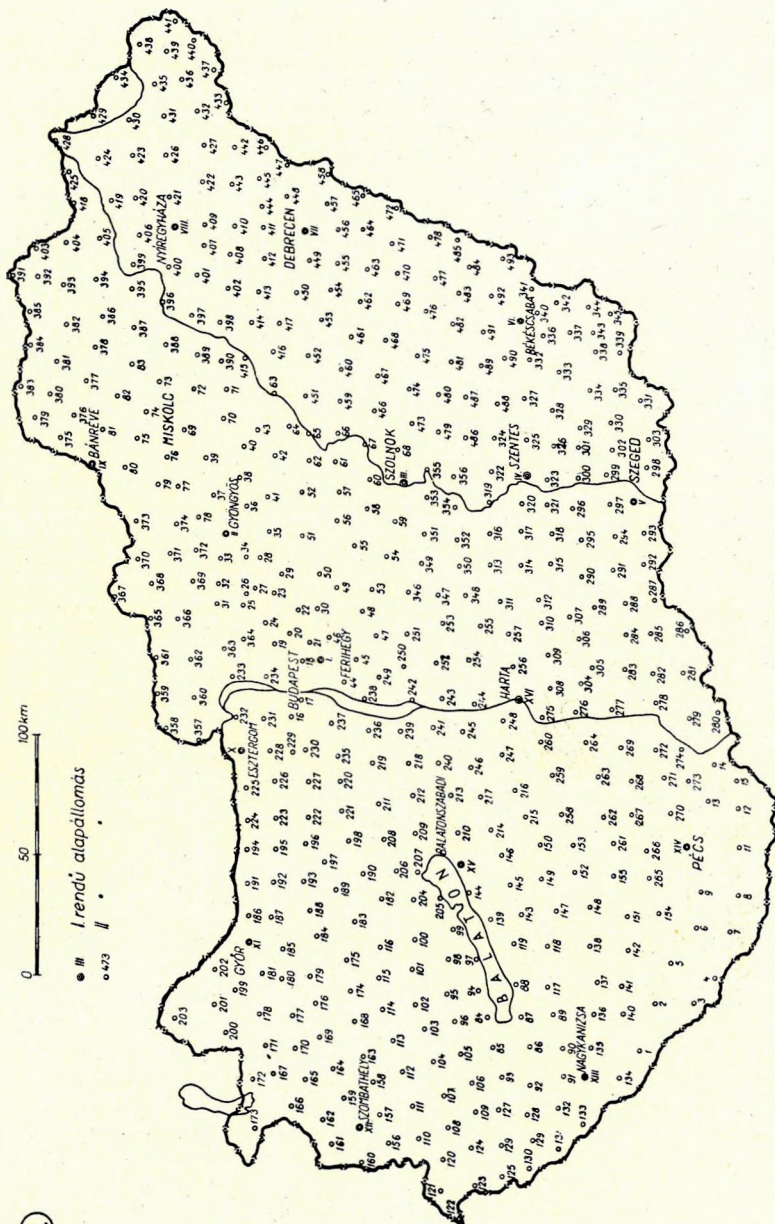
MAGYARORSZÁG I. ÉS II-RENDŰ GRAVITÁCIÓS ALAPÁLLOMÁSAI

①

0 50 100 km

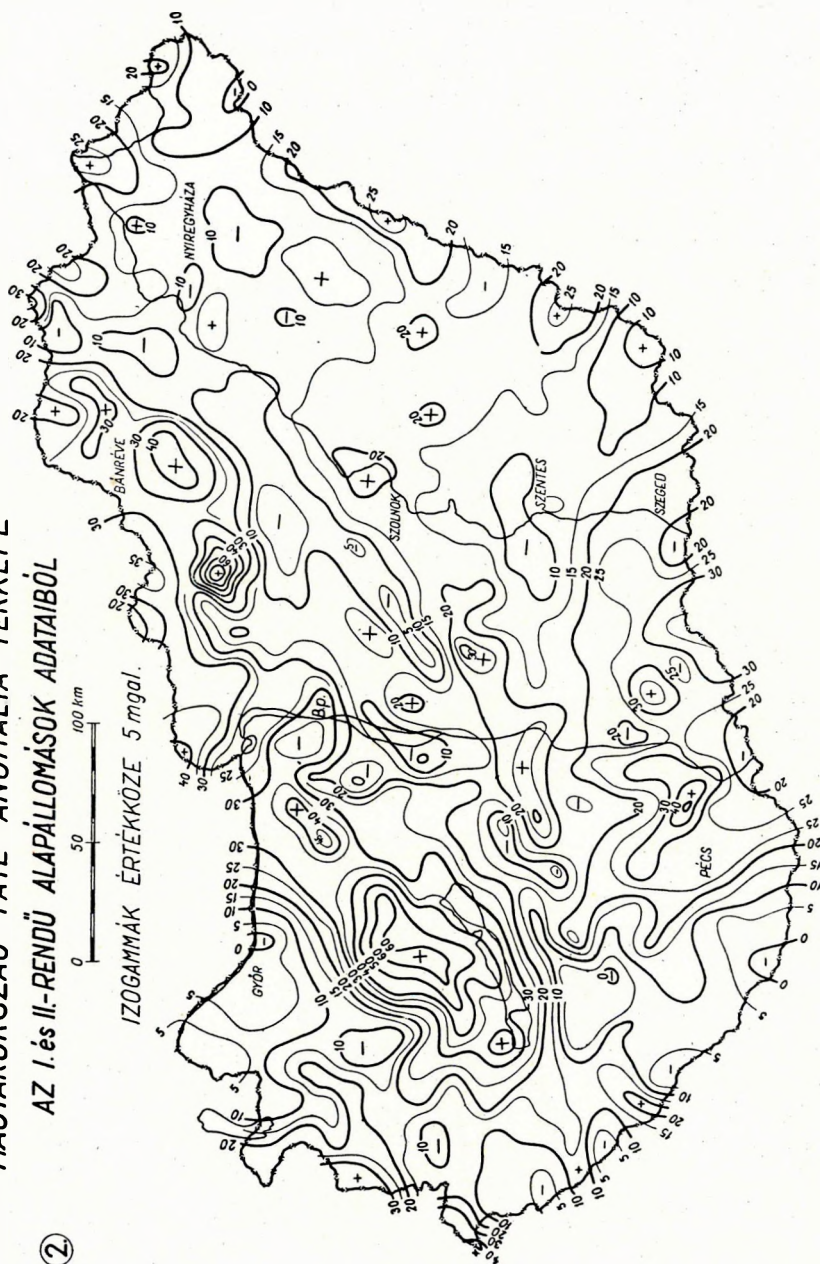
● III. I. rendű alapállomás

○ 473 II.



MAGYARORSZÁG FAYE ANOMÁLIA TÉRKÉPE
AZ I. és II-RENDŰ ALAPÁLLOMÁSOK ADATAIBÓL

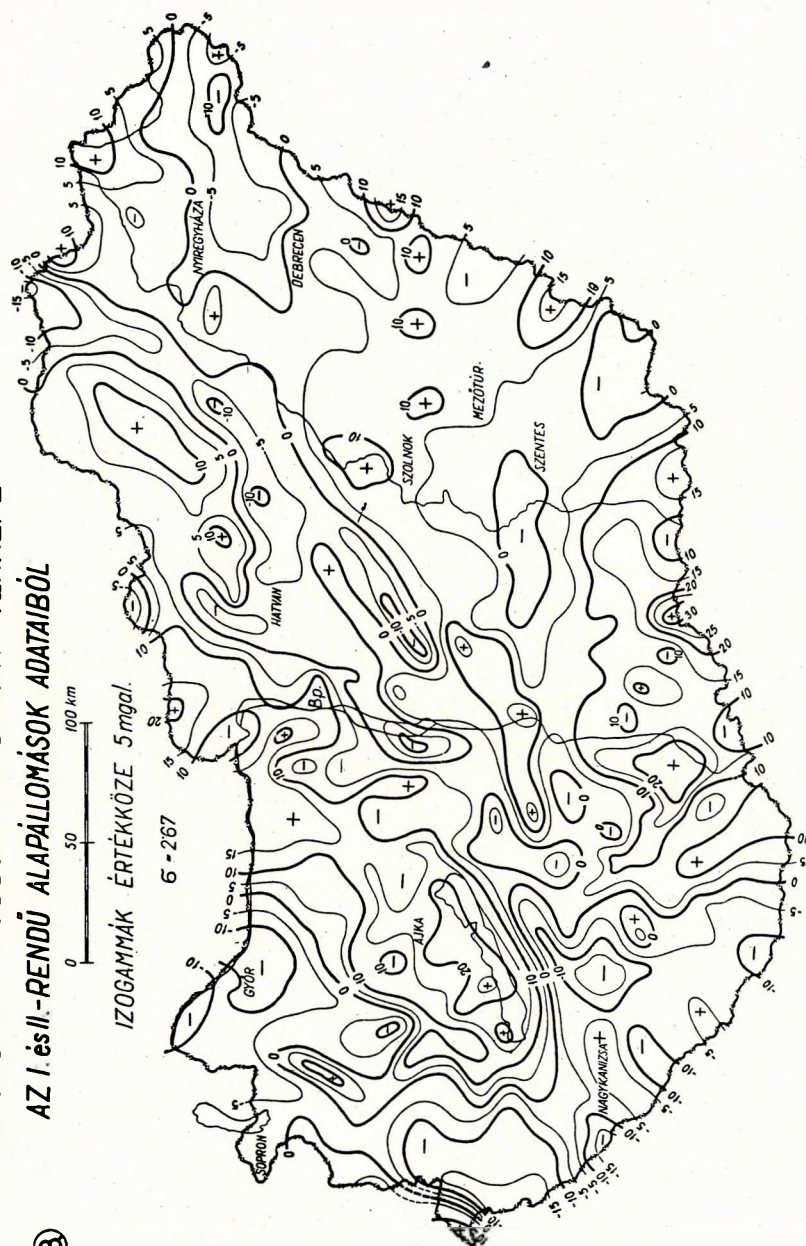
②



MAGYARORSZÁG BOUGUER ANOMÁLIA TÉRKÉPE

AZ I. és II. - RENDŰ ALAPÁLLOMÁSOK ADATAIBÓL

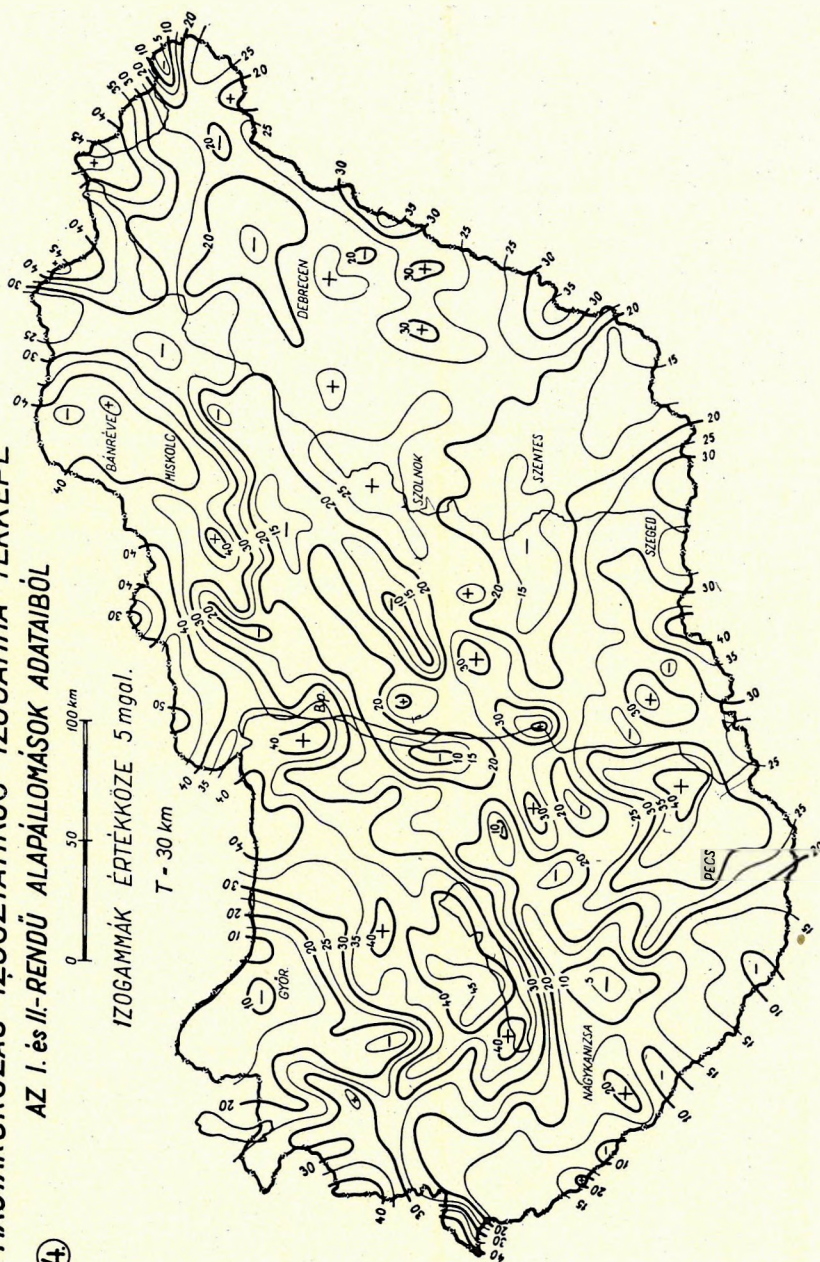
③



MAGYARORSZÁG IZOSZTATIKUS IZOGRAMMA TÉRKEPE

AZ I. ÉS II.-RENDŰ ALAPÁLLOMÁSOK ADATAIBÓL

⑦



TÁBLÁZATOK

A táblázat az állomások sorszámát, az állomás nevét, földrajzi szélességét, hosszúságát, tengerszintfeletti magasságát, a nehézségi gyorsulás kiegyenlített értékét, a terepi hatást, a nehézségi gyorsulás nemzetközi formulából számított értékét, valamint a Bouguer-redukciót ($\sigma = 2,67$ értékre), a Faye és izosztatikus redukciót, végül a Bouguer, Faye-féle és izosztatikus anomáliákat (utóbbit a $T = 30$ km kéregvastagságra) tartalmazza. Valamennyi érték mgal-ban van kifejezve.

I.-rendű gravitációs

Állomás		Földrajzi		Magasság $\frac{h}{m}$
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ	
I. B.	Ferihegy	47° 25' 6"	19° 14' 40"	126,515
II. B.	Gyöngyös	47° 49' 1"	19° 57' 56"	272,968
III. B.	Szolnok	47° 7' 59"	20° 13' 11"	90,677
IV. B.	Szentes	46° 40' 36"	20° 16' 8"	83,026
V. B.	Szeged	46° 15' 11"	20° 5' 22"	81,860
VI. B.	Békéscsaba	46° 40' 41"	21° 7' 56"	86,463
VII. B.	Debrecen	47° 29' 8"	21° 38' 32"	108,249
VIII. B.	Nyíregyháza	47° 59' 10"	21° 40' 54"	107,676
IX. B.	Bánréve	48° 18' 22"	20° 21' 59"	164,764
X. B.	Esztergom	47° 45' 36"	18° 44' 26"	111,433
XI. B.	Győr	47° 42' 21"	17° 40' 32"	116,291
XII. B.	Szombathely	47° 16' 19"	16° 38' 45"	216,891
XIII. B.	Nagykanizsa	46° 26' 0"	16° 57' 25"	150,270
XIV. B.	Pécs	46° 4' 13"	18° 12' 37"	127,235
XV. B.	Balatonszabadi	46° 54' 19"	18° 7' 9"	113,641
XVI. B.	Harta	46° 42' 6"	19° 1' 54"	94,925

alapállomások adatai

$\sigma = 2,67$

Észlelt érték <i>g</i> mgal	Terep- hatás mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi formula alap- ján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118. h	Faye-	Izoszta- tikus- <i>T</i> = 30 km	Bouguer-	Faye-	Izoszta- tikus <i>T</i> = 30 km
			korrekció	mgal		anomália		mgal
980 824,50	0,02	980 847,50	-14,14	39,04	+21,80	+ 1,92	+16,06	+23,72
837,26	0,58	883,32	-30,52	84,24	+25,90	+ 8,24	+38,76	+34,14
808,48	0,01	821,80	-10,14	27,98	+16,50	+ 4,53	+14,67	+21,03
763,24	—	780,68	- 9,28	25,62	+15,80	- 1,10	+ 8,18	+14,70
737,79	—	742,49	- 9,15	25,26	+13,80	+11,41	+20,56	+25,21
775,19	—	780,81	- 9,67	26,68	+17,30	+11,39	+21,06	+28,69
838,12	0,01	853,53	-12,10	33,40	+20,80	+ 5,90	+18,00	+26,70
876,88	0,02	898,52	-12,04	33,23	+23,00	- 0,43	+11,61	+22,57
897,44	0,08	927,25	-18,42	50,85	+37,00	+ 2,70	+21,12	+39,70
872,18	0,19	878,21	-12,46	34,39	+24,70	+16,09	+28,55	+40,79
838,88	0,01	873,34	-13,00	35,89	+21,80	-11,56	+ 1,44	+10,24
788,67	0,04	834,30	-24,25	66,93	+33,80	- 2,91	+21,34	+30,89
722,81	0,02	759,12	-16,80	46,37	+22,40	- 6,72	+10,08	+15,68
714,27	0,43	726,01	-14,22	39,26	+19,30	+13,73	+27,95	+33,03
793,30	0,03	801,28	-12,70	35,07	+19,70	+14,42	+27,12	+34,12
780,30	—	782,94	-10,61	29,29	+16,20	+16,04	+26,65	+32,24

II.-rendű gravitációs

Állomás		Földrajzi		Magasság h m	Észlelt érték g $mgal$
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ		
1.	Alsók	46° 14' 20"	17° 7' 2"	137,314	980 700,55
2.	Kivadár	46° 11' 11"	17° 21' 37"	127,860	705,00
3.	Babócsa	46° 2' 0"	17° 22' 17"	123,113	694,42
4.	Barcs	45° 57' 47"	17° 29' 58"	119,229	684,24
5.	Homokszentgyörgy	46° 7' 18"	17° 35' 33"	148,761	695,66
6.	Szigetvár	46° 2' 18"	17° 47' 7"	116,451	695,15
7.	Drávafo	45° 54' 10"	17° 44' 47"	100,673	679,63
8.	Nagycsány	45° 52' 38"	17° 56' 52"	102,458	678,17
9.	Szentlőrinc	46° 1' 58"	17° 59' 19"	115,011	691,16
10.	Pécs	46° 4' 13"	18° 12' 37"	127,173	714,37
11.	Harkány	45° 51' 30"	18° 14' 13"	96,971	690,23
12.	Villány	45° 52' 20"	18° 27' 55"	100,216	702,96
13.	Szederkény	45° 58' 38"	18° 28' 19"	157,550	693,91
14.	Mohács	45° 58' 52"	18° 40' 48"	93,192	709,48
15.	Majs	45° 54' 14"	18° 35' 34"	112,680	699,47
16.	Petneházirét	47° 31' 57"	18° 57' 8"	289,608	819,14
17.	Műgyetem	47° 28' 50"	19° 3' 35"	104,800	853,17
18.	Cinkota	47° 36' 3"	19° 14' 57"	167,046	852,74
19.	Gödöllő	47° 36' 43"	19° 20' 26"	215,933	822,63
20.	Isaszeg	47° 32' 39"	19° 23' 50"	181,813	822,50
21.	Pécel	47° 28' 33"	19° 20' 57"	178,244	814,66
22.	Dány	47° 30' 54"	19° 32' 20"	162,703	820,41
23.	Tura	47° 35' 43"	19° 36' 34"	123,082	836,91
24.	Aszód	47° 38' 35"	19° 28' 14"	143,530	837,76
25.	Verseg	47° 43' 42"	19° 34' 6"	158,912	836,99
26.	Heréd	47° 42' 39"	19° 37' 42"	127,561	844,53
27.	Hatvan	47° 40' 30"	19° 40' 13"	121,556	846,76
28.	Csány	47° 39' 13"	19° 50' 24"	118,894	837,53
29.	Jászfényszaru	47° 34' 46"	19° 44' 6"	115,175	835,49
30.	Sülysáp	47° 27' 6"	19° 32' 26"	141,552	819,51
31.	Szirák	47° 49' 44"	19° 32' 54"	157,234	844,70
32.	Apc	47° 48' 35"	19° 42' 4"	143,777	859,26
33.	Gyöngyöstarján	47° 48' 17"	19° 50' 52"	180,449	851,39
34.	Atkár	47° 43' 17"	19° 51' 3"	167,055	832,50
35.	Jászárókszállás	47° 38' 26"	19° 57' 14"	102,317	838,78
36.	Ludas	47° 43' 18"	20° 6' 16"	116,695	843,65
37.	Kisnána	47° 50' 57"	20° 9' 44"	176,597	852,33
38.	Kál	47° 44' 48"	20° 15' 30"	121,434	842,68
39.	Eger	47° 52' 31"	20° 23' 17"	167,657	864,19
40.	Füzesabony	47° 44' 18"	20° 26' 14"	109,209	847,78
41.	Tarnaméra	47° 39' 7"	20° 8' 54"	102,676	839,97
42.	Átány	47° 37' 20"	20° 21' 16"	97,148	845,83
43.	Besenyőtelek	47° 40' 31"	20° 32' 25"	96,476	850,57
44.	Dunaharaszti	47° 20' 50"	19° 7' 18"	104,441	817,80
45.	Ócsa	47° 17' 58"	19° 14' 52"	112,215	813,80
46.	Üllő	47° 23' 52"	19° 22' 31"	130,159	817,69
47.	Újhartyán	47° 13' 43"	19° 23' 6"	109,762	810,56
48.	Pilis	47° 16' 28"	19° 31' 47"	143,051	809,04

alaphálómások adatai

 $\sigma = 2,67$

Terep- hatás mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi form. la alapján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118 h	Faye-	Izo- sztatikus T=30 km	Bouguer	Faye	Izo- sztatikus T=30 km
		korrekció		mgal	anomália		
							mgal
0,02	980 741,21	-15,35	42,38	+22,10	-13,61	+ 1,74	+ 8,49
—	736,47	-14,29	39,46	21,60	- 6,30	+ 7,99	+15,30
—	722,68	-13,76	37,99	21,90	- 4,03	+ 9,73	+17,87
0,02	716,34	-13,33	36,79	21,80	- 8,62	+ 4,71	+13,18
0,01	730,64	-16,63	45,91	21,40	- 5,69	+10,94	+15,71
—	723,12	-13,02	35,94	21,30	- 5,05	+ 7,97	+16,25
—	710,90	-11,26	31,07	21,20	-11,46	- 0,20	+ 9,74
0,02	707,53	-11,45	31,62	20,50	- 9,17	+ 2,28	+11,33
0,05	722,63	-12,86	35,49	20,30	- 8,79	+ 4,07	+11,51
0,43	726,01	-14,22	39,24	19,40	+13,81	+28,03	+33,21
0,06	706,88	-10,84	29,92	19,30	+ 2,49	+13,33	+21,79
0,06	708,13	-11,20	30,93	20,00	+14,62	+25,82	+34,62
0,07	717,62	-17,61	48,62	24,30	+ 7,37	+24,98	+31,67
0,01	717,94	-10,42	28,76	20,00	+ 9,89	+20,31	+29,89
0,03	710,98	-12,60	34,77	19,70	+10,69	+23,29	+30,39
0,84	857,75	-32,38	89,37	22,60	+19,22	+51,60	+41,82
—	853,07	-11,72	32,34	22,60			
0,06	854,91	-18,68	51,55	22,50	+10,76	+29,44	+33,26
0,08	864,91	-24,14	66,64	23,60	+ 0,30	+24,44	+23,90
0,04	858,81	-20,33	56,11	22,80	- 0,49	+19,84	+22,31
0,19	852,65	-19,93	55,01	22,10	- 2,72	+17,21	+19,38
0,03	856,18	-18,19	50,21	22,20	- 3,72	+14,47	+18,48
0,02	863,39	-13,76	37,98	23,20	- 2,24	+11,52	+20,96
0,06	867,70	-16,05	44,29	23,90	- 1,64	+14,41	+22,26
0,04	875,37	-17,77	49,04	25,00	- 7,07	+10,70	+17,93
0,03	873,78	-14,26	39,36	24,80	- 4,12	+10,14	+20,68
0,01	870,56	-13,59	37,51	24,30	+ 0,13	+13,72	+24,43
0,01	868,64	-13,29	36,69	23,50	- 7,70	+ 5,59	+15,80
0,01	861,98	-12,88	35,54	22,60	- 3,82	+ 9,06	+18,78
0,07	850,48	-15,82	43,68	21,30	- 3,04	+12,78	+18,26
0,23	884,41	-17,58	48,52	27,70	- 8,54	+ 9,04	+19,16
0,53	882,69	-16,07	44,37	27,00	+ 5,40	+21,47	+32,40
0,37	882,23	-20,17	55,69	26,50	+ 5,05	+25,22	+31,55
0,12	874,73	-18,68	51,55	24,50	- 9,24	+ 9,44	+15,26
0,02	867,48	-11,44	31,58	22,90	- 8,54	+ 2,90	+14,36
0,09	874,77	-13,05	36,01	23,90	- 8,07	+ 4,98	+15,83
0,34	886,25	-19,74	54,50	26,90	+ 1,18	+20,92	+28,08
0,03	877,01	-13,58	37,47	23,70	-10,41	+ 3,17	+13,29
0,17	888,58	-18,74	51,74	26,80	+ 8,78	+27,52	+35,58
0,01	876,26	-12,21	33,70	22,20	- 6,98	+ 5,23	+15,22
0,01	868,49	-11,48	31,68	21,90	- 8,31	+ 3,17	+13,59
—	865,82	-10,86	29,98	20,40	- 0,87	+ 9,99	+19,53
—	870,60	-10,79	29,77	20,30	- 1,05	+ 9,74	+19,25
0,01	841,09	-11,68	32,23	20,90	- 2,73	+ 8,95	+18,17
0,01	836,79	-12,54	34,63	20,00	- 0,89	+11,65	+19,11
0,02	845,63	-14,55	40,17	21,10	- 2,30	+12,25	+18,80
—	830,40	-12,27	33,87	18,80	+ 1,76	+14,03	+20,56
0,01	834,55	-15,99	44,14	19,10	+ 2,65	+18,64	+21,75

Állomás		Földrajzi		Magasság $\begin{smallmatrix} h \\ m \end{smallmatrix}$	Észlelt érték $\begin{smallmatrix} g \\ mgal \end{smallmatrix}$
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ		
49.	Pánd	47° 22' 11"	19° 38' 49"	136,423	980 817,79
50.	Nagykátá	47° 26' 0"	19° 44' 12"	116,339	826,60
51.	Jászberény	47° 30' 27"	19° 55' 12"	95,405	838,95
52.	Jászapáti	47° 31' 30"	20° 9' 41"	94,188	834,48
53.	Albertirsa	47° 14' 26"	19° 38' 47"	122,539	795,05
54.	Cegléd	47° 11' 33"	19° 48' 52"	99,108	809,36
55.	Tápiószéle	47° 19' 12"	19° 52' 51"	100,480	813,75
56.	Jászboldog	47° 22' 57"	20° 0' 39"	92,186	820,48
57.	Jászládány	47° 22' 59"	20° 10' 12"	86,969	832,59
58.	Újszász	47° 16' 32"	20° 4' 7"	88,564	822,44
59.	Abony	47° 10' 0"	20° 0' 30"	91,358	815,93
60.	Besenyszög	47° 16' 40"	20° 14' 6"	88,186	826,59
61.	Nagyházihalom	47° 23' 36"	20° 19' 54"	87,759	839,57
62.	Pély	47° 30' 28"	20° 20' 37"	88,654	842,93
63.	Tiszafüred	47° 36' 52"	20° 44' 22"	92,096	851,73
64.	Tiszanána	47° 34' 27"	20° 32' 32"	89,220	849,69
65.	Kisköre	47° 29' 13"	20° 30' 32"	87,012	847,32
66.	Tiszaroff	47° 22' 46"	20° 30' 5"	88,729	838,14
67.	Nagykőrű	47° 16' 57"	20° 26' 28"	87,034	829,06
68.	Törökszentmiklós	47° 9' 33"	20° 24' 33"	88,746	812,84
69.	Cserépfalu	47° 57' 11"	20° 32' 22"	225,234	858,64
70.	Mezőkövesd	47° 49' 4"	20° 35' 40"	120,741	851,42
71.	Mezőnagymihály	47° 48' 50"	20° 44' 26"	98,697	859,21
72.	Vatta	47° 55' 23"	20° 45' 2"	137,381	854,59
73.	Harsány	48° 3' 16"	20° 48' 14"	119,486	882,88
74.	Lillafüred	48° 5' 45"	20° 37' 36"	329,546	853,74
75.	Nagyvisnyó	48° 8' 47"	20° 27' 22"	261,140	872,10
76.	Monosbél	48° 2' 9"	20° 20' 21"	277,145	858,64
77.	Bükkszék	47° 59' 40"	20° 11' 14"	192,245	866,72
78.	Bodony	47° 55' 58"	20° 1' 54"	284,196	851,12
79.	Tarnalelesz	48° 3' 43"	20° 11' 51"	208,636	865,48
80.	Hodoscsépány	48° 11' 50"	20° 16' 13"	179,263	881,79
81.	Vadna	48° 16' 15"	20° 32' 56"	143,081	904,69
82.	Sajószentpéter	48° 12' 46"	20° 44' 12"	126,851	904,79
83.	Szikszó	48° 10' 5"	20° 54' 51"	119,222	893,75
84.	Keszthely	46° 48' 12"	17° 16' 24"	160,351	782,22
85.	Szentgyörgyvár	46° 45' 6"	17° 8' 7"	131,921	771,74
86.	Zalasabar	46° 38' 11"	17° 7' 9"	118,740	756,78
87.	Balatonszentgyörgy	46° 40' 51"	17° 17' 19"	110,286	770,68
88.	Balatonfenyves	46° 42' 40"	17° 28' 46"	107,726	779,72
89.	Felsőzsitva	46° 33' 49"	17° 17' 53"	118,400	739,50
90.	Galambok	46° 30' 43"	17° 7' 4"	168,846	725,60
91.	Korpavár	46° 31' 6"	16° 57' 43"	161,124	730,52
92.	Hahót	46° 37' 23"	16° 55' 26"	160,406	743,86
93.	Zalaszentmihály	46° 43' 54"	16° 57' 46"	172,570	745,20
94.	Hegymagas	46° 49' 50"	17° 26' 42"	118,422	787,80
95.	Zalahaláp	46° 56' 43"	17° 25' 36"	215,690	784,59
96.	Bazsi	46° 54' 49"	17° 14' 55"	216,124	765,24
97.	Balatonrendes	46° 49' 48"	17° 36' 23"	121,244	798,46
98.	Kapos	46° 57' 8"	17° 36' 8"	172,448	788,58

Folytatás

Terep- hatas mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi formula alapján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118 h	Faye-	Izo- sztatikus T = 30 km	Bouguer	Faye	Izo- sztatikus T = 30 km
		korrekció		mgal	anómália		
0,02	980 843,12	-15,25	42,10	+20,10	+ 1,54	+16,79	+21,64
—	848,83	-13,01	35,90	20,80	+ 0,66	+13,67	+21,46
0,01	855,51	-10,67	29,44	20,80	+ 2,22	+12,89	+23,02
—	857,07	-10,53	29,07	20,30	— 4,05	+ 6,48	+16,25
0,02	831,49	-13,70	37,82	18,40	—12,30	+ 1,40	+ 6,10
0,01	827,16	-11,08	30,58	17,20	+ 1,71	+12,79	+18,91
0,01	838,64	-11,23	31,01	18,80	— 5,10	+ 6,13	+13,70
—	841,26	-10,31	28,45	19,30	— 5,64	+ 4,67	+13,66
—	844,40	- 9,72	26,84	18,60	+ 5,41	+15,13	+24,01
0,02	834,62	- 9,90	27,33	17,50	+ 5,27	+15,17	+22,77
0,01	824,83	-10,21	28,19	16,80	+ 9,09	+19,30	+25,89
—	834,84	- 9,86	27,21	17,00	+ 9,10	+18,96	+26,10
—	845,25	- 9,81	27,08	18,00	+11,59	+21,40	+29,59
—	855,53	- 9,91	27,36	19,20	+ 4,85	+14,76	+24,05
0,02	865,12	-10,30	28,42	19,10	+ 4,75	+15,05	+23,85
0,01	861,51	- 9,97	27,53	19,30	+ 5,75	+15,72	+25,05
—	853,66	- 9,73	26,85	18,60	+10,78	+20,51	+29,38
0,01	844,00	- 9,92	27,38	17,60	+11,61	+21,53	+29,21
0,01	835,27	- 9,73	26,86	16,80	+10,93	+20,66	+27,73
—	824,16	- 9,92	27,39	16,30	+ 6,15	+16,07	+22,45
0,60	895,56	-25,18	69,51	28,00	+ 8,01	+33,19	+36,01
0,08	883,40	-13,50	37,26	23,20	— 8,14	+ 5,36	+15,06
0,01	883,05	-11,03	30,46	22,20	— 4,40	+ 6,63	+17,80
0,16	892,87	-15,36	42,40	25,60	—11,08	+ 4,28	+14,52
0,32	904,66	-13,36	36,87	28,30	+ 2,05	+15,41	+30,35
4,05	908,38	-36,84	101,70	30,50	+14,27	+51,11	+44,77
0,76	912,92	-29,20	80,59	33,00	+11,33	+40,53	+44,33
0,89	903,00	-30,98	85,53	30,80	+11,08	+42,06	+41,88
0,41	899,28	-21,49	59,33	30,20	+ 5,69	+27,18	+35,89
0,51	893,74	-31,77	87,70	29,50	+13,82	+45,59	+43,32
0,35	905,33	-23,32	64,38	31,90	+ 1,56	+24,88	+33,46
0,72	917,49	-20,04	55,32	34,90	+ 0,30	+20,34	+35,20
0,37	924,09	-16,00	44,15	35,10	+ 9,12	+25,12	+44,22
0,27	918,90	-14,18	39,15	32,90	+11,13	+25,31	+44,03
0,25	916,03	-13,33	36,79	29,90	+ 1,43	+14,76	+31,33
0,60	792,11	-17,93	49,48	22,20	+22,26	+40,19	+44,46
0,11	787,43	-14,75	40,71	22,70	+10,38	+25,13	+33,08
0,22	777,06	-13,28	36,64	21,90	+ 3,30	+16,58	+25,20
0,04	781,07	-12,33	34,03	21,30	+11,35	+23,68	+32,65
0,03	783,78	-12,04	33,24	20,90	+17,17	+29,21	+38,07
0,04	770,49	-13,24	36,54	20,70	— 7,65	+ 5,59	+13,05
0,05	765,84	-18,88	52,10	21,60	— 6,97	+11,91	+14,63
0,04	766,41	-18,01	49,72	22,40	— 4,14	+13,87	+18,26
0,16	775,84	-17,93	49,50	23,10	— 0,25	+17,68	+22,85
0,05	785,64	-19,29	53,26	23,50	— 6,42	+12,87	+17,08
0,33	794,55	-13,24	36,54	22,60	+16,88	+30,12	+39,48
0,07	804,89	-24,11	66,56	23,50	+22,22	+46,33	+45,72
0,16	802,04	-24,16	66,70	22,90	+ 5,90	+30,06	+28,80
0,24	794,50	-13,56	37,42	22,10	+28,06	+41,62	+50,16
0,84	805,51	-19,28	53,22	23,10	+17,85	+37,13	+40,95

Állomás		Földrajzi		Magasság h m	Észlelt érték g mgal
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ		
99.	Vászoly	46° 56' 18"	17° 45' 39"	267,691	980 771,42
100.	Zsófiapuszta	47° 4' 7"	17° 41' 48"	392,145	
101.	Csékút	47° 4' 35"	17° 31' 57"	222,211	788,12
102.	Káptalanfa	47° 4' 10"	17° 21' 18"	153,110	795,18
103.	Gógánfa	47° 1' 22"	17° 12' 9"	145,943	797,09
104.	Batyk	46° 59' 35"	17° 1' 42"	147,816	778,15
105.	Kehida	46° 52' 22"	17° 5' 4"	120,031	787,30
106.	Alsónemesapáti	46° 50' 47"	16° 55' 33"	154,430	768,81
107.	Egervár	46° 56' 47"	16° 51' 9"	150,058	770,46
108.	Ózmánbukk	46° 56' 0"	16° 40' 30"	218,637	748,46
109.	Zalaszentmihályfa	46° 49' 45"	16° 45' 52"	167,139	751,09
110.	Körmend	47° 2' 11"	16° 35' 46"	199,477	760,82
111.	Vasvár	47° 3' 24"	16° 47' 16"	178,472	767,92
112.	Szemenye	47° 6' 24"	16° 58' 27"	217,992	773,58
113.	Jánosháza	47° 8' 15"	17° 7' 57"	142,963	805,97
114.	Felsőszékház	47° 11' 16"	17° 18' 24"	147,730	784,26
115.	Noszlop	47° 11' 47"	17° 28' 35"	198,973	798,83
116.	Farkasgyepű	47° 12' 1"	17° 38' 32"	399,282	759,17
117.	Boronka	46° 35' 6"	17° 27' 25"	121,255	740,92
118.	Somogyvár	46° 34' 44"	17° 39' 9"	136,418	732,18
119.	Szőllőgyőrök	46° 42' 14"	17° 40' 35"	137,119	764,40
120.	Hegyh. sztmárton	46° 56' 5"	16° 29' 9"	244,437	740,06
121.	Máriaújfalu	46° 57' 6"	16° 19' 4"	222,266	770,65
122.	Felsőszőlőnk	46° 52' 4"	16° 9' 21"	287,717	752,01
123.	Kotormány	46° 49' 20"	16° 20' 59"	232,106	730,36
124.	Felsőjánosfa	46° 50' 40"	16° 33' 40"	204,629	740,86
125.	Szentgyörgyvölgy	46° 43' 29"	16° 24' 47"	213,592	727,07
126.	Pórszombat	46° 43' 43"	16° 35' 32"	187,427	734,36
127.	Lickóvadamos	46° 44' 41"	16° 46' 44"	190,505	738,04
128.	Gutorfölde	46° 38' 26"	16° 43' 32"	170,543	734,96
129.	Lenti	46° 37' 19"	16° 34' 29"	166,278	730,36
130.	Gáborjánháza	46° 37' 2"	16° 26' 5"	163,034	727,37
131.	Dobri	46° 30' 52"	16° 35' 1"	154,926	731,84
132.	Borsfa	46° 31' 44"	16° 47' 1"	188,587	725,22
133.	Letenye	46° 25' 13"	16° 42' 28"	142,491	713,60
134.	Surd	46° 18' 19"	16° 57' 43"	219,180	702,22
135.	Sand	46° 25' 24"	17° 8' 12"	161,586	725,94
136.	Vése	46° 24' 44"	17° 18' 21"	152,198	723,66
137.	Nagybajom	46° 23' 58"	17° 29' 4"	150,987	711,25
138.	Mezőcsokonya	46° 25' 38"	17° 40' 22"	163,882	707,19
139.	Balatonszemes	46° 48' 27"	17° 47' 30"	134,529	779,99
140.	Somogyszob	46° 18' 2"	17° 17' 40"	151,402	705,70
141.	Szabás	46° 17' 51"	17° 27' 26"	143,813	711,94
142.	Gígei-n. puszta	46° 17' 2"	17° 38' 30"	189,310	696,18
143.	Karád	46° 41' 4"	17° 51' 39"	179,860	735,91
144.	Balatonendréd	46° 50' 54"	17° 58' 26"	167,981	777,02
145.	Tab	46° 43' 7"	18° 0' 51"	158,938	746,01
146.	Daránypuszta	46° 45' 40"	18° 9' 45"	137,036	761,59
147.	Ecseny	46° 34' 15"	17° 50' 28"	238,971	724,26
148.	Kisrépáspuszta	46° 26' 8"	17° 52' 30"	152,553	720,78

Folytatás

Terep- hatás mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi formula alapján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118 h	Faye-	Izo- sztatikus T=30 km	Bouguer	Faye	Izo- sztatikus T = 30 km
		korrekció		mgal	anómália		
							mgal
0,26	980 804,26	- 29,93	82,61	+ 22,40	+ 20,10	+ 50,03	+ 42,50
0,16	816,00	- 43,84	121,02	23,80	+ 23,49	+ 67,33	+ 47,29
0,11	816,70	- 24,84	68,57	23,80	+ 15,26	+ 40,10	+ 39,06
0,04	816,07	- 17,12	47,25	23,20	+ 9,28	+ 26,40	+ 32,48
0,02	811,87	- 16,32	45,04	22,20	+ 13,96	+ 30,28	+ 36,16
0,02	809,19	- 16,52	45,62	24,00	- 1,92	+ 14,60	+ 22,08
0,22	798,34	- 13,42	37,04	21,80	+ 12,80	+ 26,22	+ 34,60
0,46	795,98	- 17,26	47,66	25,00	+ 3,69	+ 20,95	+ 28,69
0,15	805,00	- 16,78	46,31	26,00	- 4,86	+ 11,92	+ 21,14
0,05	803,82	- 24,44	67,47	28,50	- 12,28	+ 12,16	+ 16,22
0,16	794,42	- 18,69	51,58	26,50	- 10,28	+ 8,41	+ 16,22
0,01	813,10	- 22,30	61,56	31,00	- 13,01	+ 9,29	+ 17,99
0,06	814,92	- 19,95	55,08	27,90	- 11,81	+ 8,14	+ 16,09
0,05	819,44	- 24,37	67,27	25,70	- 2,91	+ 21,46	+ 22,79
—	822,21	- 15,98	44,12	24,30	+ 11,90	+ 27,88	+ 36,20
0,01	826,73	- 16,52	45,59	23,70	- 13,39	+ 3,13	+ 10,31
0,06	827,50	- 22,24	61,40	23,70	+ 10,55	+ 32,79	+ 34,25
0,28	827,85	- 44,64	123,22	24,30	+ 10,18	+ 54,82	+ 34,48
0,01	772,42	- 13,56	37,42	20,30	- 7,63	+ 5,93	+ 12,67
0,10	771,86	- 15,25	42,10	20,50	- 12,73	+ 2,52	+ 7,77
0,11	783,14	- 15,33	42,31	20,70	+ 8,35	+ 23,68	+ 29,05
0,04	803,93	- 27,33	75,43	31,00	- 15,73	+ 11,60	+ 15,27
0,06	805,48	- 24,85	68,59	33,70	+ 8,97	+ 33,82	+ 42,67
0,43	797,91	- 32,17	88,79	31,00	+ 11,15	+ 43,32	+ 42,15
0,04	793,81	- 25,95	71,63	30,10	- 17,73	+ 8,22	+ 12,37
0,03	795,80	- 22,88	63,15	28,90	- 14,64	+ 8,24	+ 14,26
0,05	785,00	- 23,88	65,91	28,90	- 15,85	+ 8,03	+ 13,05
0,03	785,37	- 20,95	57,84	27,10	- 14,09	+ 6,86	+ 13,01
0,09	786,82	- 21,30	58,79	25,50	- 11,20	+ 10,10	+ 14,30
0,06	777,43	- 19,07	52,63	24,50	- 8,85	+ 10,22	+ 15,65
0,03	775,74	- 18,59	51,31	25,00	- 12,63	+ 5,96	+ 12,37
0,01	775,33	- 18,23	50,31	26,60	- 15,87	+ 2,36	+ 10,73
0,03	766,06	- 17,32	47,81	24,50	- 3,70	+ 13,62	+ 20,80
0,11	767,36	- 21,08	58,20	23,60	- 4,91	+ 16,17	+ 18,69
0,04	757,57	- 15,93	43,97	23,50	- 15,89	+ 0,04	+ 7,61
0,08	747,19	- 24,50	67,64	22,50	- 1,75	+ 22,75	+ 20,75
0,02	757,83	- 18,06	49,86	21,70	- 0,07	+ 17,99	+ 21,63
0,01	756,84	- 17,02	46,97	20,90	- 3,22	+ 13,80	+ 17,68
0,01	755,69	- 16,88	46,59	20,60	- 14,72	+ 2,16	+ 5,88
0,01	758,19	- 18,32	50,57	20,50	- 18,74	- 0,42	+ 1,76
0,07	792,48	- 15,04	41,52	20,90	+ 14,06	+ 29,10	+ 34,96
0,02	746,77	- 16,93	46,72	21,30	- 11,26	+ 5,67	+ 10,04
—	746,50	- 16,08	44,38	21,00	- 6,26	+ 9,82	+ 14,74
0,01	745,26	- 21,16	58,42	20,70	- 11,81	+ 9,35	+ 8,89
0,04	781,38	- 20,11	55,50	20,60	- 10,04	+ 10,07	+ 10,56
0,18	796,15	- 18,78	51,84	20,80	+ 14,11	+ 32,89	+ 34,91
0,32	784,46	- 17,77	49,05	20,10	- 6,85	+ 10,92	+ 13,25
0,38	788,28	- 15,32	42,29	19,20	+ 0,66	+ 15,98	+ 19,86
0,11	771,14	- 26,72	73,75	20,40	+ 0,26	+ 26,98	+ 20,66
0,02	758,95	- 17,06	47,08	20,40	- 8,13	+ 8,93	+ 12,27

Állomás		Földrajzi		Magasság $\frac{h}{m}$	Észlelt érték $\frac{g}{mgal}$
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ		
149.	Szorosad	46° 36' 14''	18° 1' 56''	131,941	980 750,14
150.	Nagykónyi	46° 36' 44''	18° 13' 30''	127,562	
151.	Zselicszentpál	46° 18' 32''	17° 49' 11''	149,891	723,26
152.	Nak	46° 29' 35''	18° 3' 21''	137,321	742,44
153.	Dalmand	46° 29' 31''	18° 12' 29''	183,704	728,66
154.	Boldogasszonyfa	46° 10' 22''	17° 50' 26''	157,260	699,45
155.	Kisberki	46° 20' 32''	18° 1' 43''	122,785	725,94
156.	Ják	47° 9' 3''	16° 34' 55''	214,220	771,25
157.	Tanakajd	47° 11' 23''	16° 43' 45''	191,401	783,98
158.	Ikervár	47° 13' 3''	16° 54' 6''	160,418	798,05
159.	Nagyszeleste	47° 18' 59''	16° 50' 22''	160,684	809,03
160.	Nagynarda	47° 14' 41''	16° 29' 12''	252,261	788,49
161.	Kőszeg D.	47° 22' 2''	16° 34' 4''	263,598	794,05
162.	Csepreg	47° 24' 31''	16° 43' 42''	184,686	806,01
163.	Nagysimonyi	47° 15' 39''	17° 3' 34''	151,695	799,56
164.	Uraiújfalu	47° 22' 38''	16° 59' 32''	145,836	824,95
165.	Pusztacsalád	47° 28' 46''	16° 54' 28''	156,316	817,57
166.	Sopronkövesd	47° 32' 15''	16° 45' 27''	192,815	822,47
167.	Fertőendréd	47° 35' 52''	16° 55' 26''	129,548	831,44
168.	Mersevát	47° 17' 27''	17° 13' 54''	138,263	799,43
169.	Pápoc	47° 25' 30''	17° 10' 2''	133,927	817,10
170.	Mihályi	47° 30' 25''	17° 5' 2''	130,395	840,23
171.	Osli	47° 37' 48''	17° 5' 4''	117,802	844,83
172.	Sárród	47° 41' 6''	16° 54' 57''	117,615	842,97
173.	Sopron	47° 40' 41''	16° 37' 38''	229,334	822,78
174.	Borsosgyőr	47° 18' 34''	17° 25' 13''	133,769	810,15
175.	Ugod	47° 19' 37''	17° 36' 7''	183,681	815,36
176.	Várkesző	47° 26' 7''	17° 19' 57''	121,155	822,56
177.	Szilsárkány	47° 31' 58''	17° 15' 50''	121,009	830,86
178.	Csorna	47° 39' 37''	17° 14' 48''	115,118	842,67
179.	Gyarmat	47° 28' 14''	17° 29' 50''	155,844	814,71
180.	Tét	47° 33' 8''	17° 28' 35''	120,080	828,59
181.	Enese	47° 39' 11''	17° 27' 45''	114,073	835,53
182.	Eplény	47° 12' 7''	17° 55' 22''	349,741	774,23
183.	Porva	47° 18' 14''	17° 49' 52''	400,146	774,18
184.	Nagydém	47° 25' 52''	17° 43' 17''	151,889	822,64
185.	Tényő	47° 33' 44''	17° 38' 8''	146,022	821,80
186.	Gönyű	47° 43' 54''	17° 51' 8''	116,294	838,78
187.	Pér	47° 36' 36''	17° 49' 32''	132,334	829,65
188.	Tápszentmiklós	47° 29' 0''	17° 51' 48''	195,015	815,31
189.	Csatka	47° 23' 35''	17° 59' 22''	305,692	793,24
190.	Tés	47° 16' 9''	18° 3' 48''	452,440	761,31
191.	Ács	47° 43' 5''	18° 2' 42''	117,845	848,79
192.	Tárkány	47° 36' 4''	18° 0' 51''	135,660	839,47
193.	Kisbér	47° 29' 18''	18° 2' 35''	197,275	824,25
194.	Szőny	47° 44' 0''	18° 13' 7''	111,042	866,06
195.	Kocs	47° 35' 42''	18° 12' 39''	183,814	837,26
196.	Bokod	47° 28' 13''	18° 14' 39''	193,142	823,08
197.	Bakonysárkány	47° 24' 23''	18° 9' 36''	191,546	818,58
198.	Bodajk	47° 20' 4''	18° 15' 7''	149,674	825,10

Folytatás

Terep- hatás mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi formula alapján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118 h	Faye-	Izo- sztatikus T=30 km	Bouguer	Faye	Izo- sztatikus T = 30 km
		korrekció		mgal	anomália		mgal
0,17	980 774,13	-14,75	40,72	+20,30	+ 2,15	+16,90	+22,45
0,13	774,86	-14,26	39,36	19,80	- 9,69	+ 4,57	+10,11
0,17	747,53	-16,76	46,26	20,50	+ 5,40	+22,16	+25,90
0,12	764,13	-15,35	42,38	20,20	+ 5,46	+20,81	+25,66
0,03	764,03	-20,54	56,69	19,60	+ 0,81	+21,35	+20,41
0,08	735,25	-17,58	48,53	20,60	- 4,77	+12,81	+15,83
0,12	750,52	-13,73	37,89	20,00	- 0,30	+13,43	+19,70
0,01	823,39	-23,95	66,10	32,90	- 9,98	+13,97	+22,92
—	826,90	-21,40	59,07	31,00	- 5,25	+16,15	+25,75
—	829,41	-17,93	49,50	28,20	+ 0,21	+18,14	+28,41
0,02	838,31	-17,96	49,59	30,50	+ 2,37	+20,33	+32,87
0,09	831,85	-28,20	77,85	36,00	+ 6,38	+34,58	+42,38
0,13	842,88	-29,47	81,35	36,10	+ 3,18	+32,65	+39,28
0,03	846,61	-20,65	56,99	32,50	- 4,23	+16,42	+28,27
0,04	833,30	-16,96	46,81	25,90	- 3,85	+13,11	+22,05
—	843,77	-16,30	45,00	26,70	+ 9,88	+26,18	+36,58
—	852,98	-17,48	48,24	27,00	- 4,65	+12,83	+22,35
0,05	858,21	-21,56	59,50	30,20	+ 2,25	+23,81	+32,45
0,01	863,62	-14,48	39,98	25,20	- 6,67	+ 7,81	+18,53
0,01	836,00	-15,46	42,67	24,20	- 9,35	+ 6,11	+14,85
—	848,08	-14,97	41,33	23,90	- 4,62	+10,35	+19,28
—	855,44	-14,58	40,24	23,80	+10,45	+25,03	+34,25
—	866,52	-13,17	36,35	23,30	+ 1,49	+14,66	+24,79
—	871,47	-13,15	36,30	25,70	- 5,35	+ 7,80	+20,35
0,18	870,85	-25,64	70,77	31,50	- 2,76	+22,88	+28,74
0,03	837,69	-14,96	41,28	23,30	- 1,19	+13,77	+22,11
0,11	839,26	-20,54	56,68	23,30	+12,35	+32,89	+35,65
—	849,01	-13,54	37,39	22,80	- 2,60	+10,94	+20,20
—	857,77	-13,53	37,34	22,50	- 3,10	+10,43	+19,40
0,01	869,24	-12,87	35,52	22,00	- 3,91	+ 8,96	+18,09
0,01	852,18	-17,42	48,09	21,90	- 6,79	+10,63	+15,11
0,01	859,52	-13,42	37,06	21,60	- 7,28	+ 6,14	+14,32
0,01	868,59	-12,75	35,20	21,50	-10,60	+ 2,15	+10,90
0,55	828,00	-39,10	107,93	24,30	+15,61	+54,71	+39,91
0,25	837,18	-44,74	123,48	24,40	+15,99	+60,73	+40,39
0,09	848,64	-16,98	46,87	23,10	+ 3,98	+20,96	+27,08
0,24	860,42	-16,32	45,06	21,60	- 9,64	+ 6,68	+11,96
0,01	875,66	-13,00	35,89	22,80	-13,98	- 0,98	+ 8,82
0,01	864,73	-14,79	40,84	22,70	- 9,02	+ 5,77	+13,68
0,02	853,33	-21,80	60,18	24,80	+ 0,38	+22,18	+25,18
0,11	845,20	-34,18	94,34	24,40	+ 8,31	+42,49	+32,71
0,64	834,05	-50,58	139,62	23,50	+16,94	+67,52	+40,44
—	874,45	-13,18	36,37	23,70	- 2,47	+10,71	+21,23
0,01	863,92	-15,17	41,86	23,80	+ 2,25	+17,42	+26,05
0,04	853,77	-22,06	60,88	24,30	+ 9,34	+31,40	+33,64
0,04	875,81	-12,41	34,27	24,10	+12,15	+24,56	+36,25
0,09	863,38	-20,55	56,72	23,50	+10,14	+30,69	+33,64
0,07	852,15	-21,59	59,60	23,40	+ 9,01	+30,60	+32,41
0,07	846,40	21,41	59,11	24,00	+ 9,95	+31,36	+33,95
0,18	839,93	-16,73	46,19	22,00	+14,81	+31,54	+36,81

Állomás		Földrajzi		Magasság h m	Észlelt érték g $mgal$
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ		
199.	Lébény	47° 44' 46"	17° 24' 30"	115,207	980 843,13
200.	Mosonszentjános	47° 47' 51"	17° 9' 13"	118,492	
201.	Magyaróvár	47° 50' 25"	17° 17' 31"	120,555	853,98
202.	Ásványráró	47° 49' 42"	17° 29' 57"	116,852	851,46
203.	Rajka	47° 59' 34"	17° 13' 28"	127,784	863,78
204.	Veszprém	47° 4' 54"	17° 55' 4"	273,786	779,90
205.	Csopak	46° 58' 21"	17° 56' 14"	114,880	806,90
206.	Óskú	47° 8' 52"	18° 4' 3"	182,262	800,39
207.	Balatonkenese	47° 2' 1"	18° 7' 42"	115,050	813,48
208.	Csór	47° 12' 6"	18° 14' 58"	117,983	817,90
209.	Polgárdi	47° 4' 2"	18° 17' 3"	165,691	798,60
210.	Enying	46° 54' 49"	18° 17' 28"	147,040	772,61
211.	Székesfehérvár	47° 13' 22"	18° 28' 1"	175,356	802,33
212.	Báránd	47° 5' 24"	18° 29' 54"	123,485	800,05
213.	Kálóz	46° 58' 14"	18° 29' 7"	108,311	793,24
214.	Felsőnyék	46° 46' 52"	18° 16' 54"	117,889	762,32
215.	Pincehely	46° 39' 23"	18° 22' 45"	123,943	763,51
216.	Kisszekely	46° 41' 22"	18° 31' 32"	133,142	772,54
217.	Mezőszilas	46° 49' 54"	18° 28' 6"	123,450	760,81
218.	Szabadegyháza	47° 5' 42"	18° 40' 51"	119,533	805,68
219.	Kapolnásnyék	47° 14' 20"	18° 40' 16"	119,480	820,73
220.	Vértessacs	47° 21' 21"	18° 35' 6"	162,165	821,61
221.	Csákvár	47° 21' 37"	18° 26' 0"	157,589	821,35
222.	Várgesztes	47° 28' 50"	18° 23' 50"	269,343	816,99
223.	Vértesszőlős	47° 36' 37"	18° 23' 14"	139,595	853,30
224.	Neszmély	47° 44' 22"	18° 23' 11"	111,043	872,72
225.	Bajót	47° 44' 24"	18° 33' 56"	140,131	865,53
226.	Gyermely	47° 36' 20"	18° 35' 28"	237,146	835,39
227.	Bicske	47° 28' 44"	18° 36' 34"	189,951	825,13
228.	Tinnye	47° 36' 53"	18° 46' 30"	250,335	821,55
229.	Páty	47° 32' 3"	18° 47' 5"	165,577	826,28
230.	Biatorbágy	47° 28' 51"	18° 47' 24"	130,882	832,25
231.	Csobánka	47° 38' 28"	18° 57' 42"	253,558	837,73
232.	Dömös	47° 45' 44"	18° 56' 11"	106,993	863,58
233.	Vác	47° 45' 52"	19° 8' 51"	112,493	867,56
234.	Alag	47° 38' 8"	19° 10' 12"	156,488	841,38
235.	Gyuró	47° 21' 48"	18° 44' 30"	124,328	819,08
236.	Ercsi	47° 15' 31"	18° 51' 51"	108,208	809,68
237.	Érd	47° 22' 47"	18° 56' 32"	102,504	831,63
238.	Majosháza	47° 15' 46"	19° 1' 55"	101,222	809,83
239.	Adony	47° 7' 32"	18° 50' 44"	97,740	789,28
240.	Nagylók	46° 58' 29"	18° 40' 0"	146,490	782,66
241.	Sztlinváros	46° 59' 44"	18° 53' 15"	158,565	771,77
242.	Dömsöd	47° 6' 2"	19° 1' 4"	100,766	804,48
243.	Szalkszentmárton	46° 57' 30"	19° 2' 48"	97,502	792,07
244.	Solt	46° 48' 6"	19° 1' 28"	97,124	782,51
245.	Baracs	46° 52' 56"	18° 50' 44"	115,645	777,01
246.	Sárszentmihály	46° 52' 4"	18° 39' 25"	119,789	777,83
247.	Cece	46° 44' 26"	18° 42' 24"	127,293	773,28
248.	Dunaföldvár	46° 44' 32"	18° 53' 23"	149,107	769,15

Folytatás

Terep- hatás mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi formula alapján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118 h	Faye-	Izo- sztatikus $T = 30$ km	Bouguer	Faye	Izo- sztatikus $T = 30$ km
		korrekció mgal			anómália mgal		
—	980 876,97	-12,88	35,55	+21,60	-11,17	+ 1,71	+10,43
—	881,59	-13,25	36,57	22,90	— 8,46	+ 4,79	+14,44
0,01	885,42	-13,48	37,20	22,00	— 7,71	+ 5,77	+14,29
—	884,34	-13,06	36,06	21,80	— 9,88	+ 3,18	+11,92
—	899,14	-14,29	39,43	23,20	-10,22	+ 4,07	+12,98
0,15	817,17	-30,61	84,49	23,10	+16,76	+47,37	+39,86
0,23	807,35	-12,84	35,45	21,30	+22,39	+35,23	+43,69
0,09	823,14	-20,38	56,25	22,00	+13,21	+33,59	+35,21
0,15	812,84	-12,86	35,50	19,90	+23,43	+36,29	+43,33
0,18	827,98	-13,19	36,41	19,90	+13,32	+26,51	+33,22
0,07	815,87	-18,52	51,13	18,00	+15,41	+33,93	+33,41
—	802,04	-16,44	45,38	17,80	— 0,49	+15,95	+17,31
0,04	829,88	-19,60	54,11	18,90	+ 7,00	+26,60	+25,90
—	817,92	-13,80	38,11	17,60	+ 6,44	+20,24	+24,04
0,02	807,16	-12,11	33,42	17,20	+ 7,41	+19,52	+24,61
0,22	790,08	-13,18	36,38	18,40	— 4,34	+ 8,84	+14,06
0,03	778,86	-13,86	38,25	18,70	+ 9,07	+22,93	+27,77
0,34	781,84	-14,88	41,09	17,90	+17,25	+32,13	+35,15
0,04	794,65	-13,80	38,10	17,60	— 9,50	+ 4,30	+ 8,10
0,01	818,37	-13,36	36,89	17,60	+10,85	+24,21	+28,45
0,01	831,33	-13,36	36,87	19,10	+12,92	+26,28	+32,02
0,10	841,85	-18,13	50,04	20,40	+11,77	+29,90	+32,17
0,08	842,25	-17,62	48,63	20,90	+10,19	+27,81	+31,09
0,39	853,07	-30,11	83,12	22,50	+17,32	+47,43	+39,82
0,49	864,76	-15,61	43,08	23,40	+16,50	+32,11	+39,90
0,28	876,37	-12,41	34,27	24,30	+18,49	+30,90	+42,79
0,45	876,41	-15,67	43,24	24,40	+17,14	+32,81	+41,54
0,07	864,33	-26,51	73,18	23,10	+17,80	+44,31	+40,90
0,06	852,93	-21,24	58,62	21,70	+ 9,64	+30,88	+31,34
0,13	865,15	-27,99	77,25	23,00	+ 5,79	+33,78	+28,79
0,13	857,90	-18,51	51,10	22,00	+ 1,10	+19,61	+23,10
0,18	853,10	-14,63	40,39	21,50	+ 5,09	+19,72	+26,59
0,48	867,51	-28,35	78,25	23,50	+20,60	+48,95	+44,10
1,69	878,40	-11,96	33,02	24,80	+ 7,93	+19,89	+32,73
0,20	878,61	-12,58	34,72	25,50	+11,29	+23,87	+36,79
0,07	867,01	-17,50	48,29	24,10	+ 5,23	+22,73	+29,33
0,10	842,53	-13,90	38,37	20,40	+ 1,12	+15,02	+21,52
0,02	833,11	-12,10	33,39	19,90	— 2,12	+ 9,98	+17,78
0,14	844,00	-11,46	31,63	21,20	+ 7,94	+19,40	+29,14
0,02	833,47	-11,32	31,24	20,20	— 3,70	+ 7,62	+16,50
—	821,13	-10,93	30,16	17,90	-12,62	— 1,69	+ 5,28
0,04	807,54	-16,38	45,21	16,90	+ 3,99	+20,37	+20,89
0,01	809,41	-17,73	48,93	17,10	— 6,43	+11,30	+10,67
0,04	819,04	-11,26	31,10	17,80	+ 5,32	+16,58	+23,12
—	806,07	-10,90	30,09	16,90	+ 5,19	+16,09	+22,09
0,02	791,93	-10,86	29,97	16,30	+ 9,71	+20,57	+26,01
0,02	799,21	-12,93	35,69	16,60	+ 0,58	+13,51	+17,18
0,02	797,90	-13,39	36,97	16,90	+ 3,53	+16,92	+20,43
0,02	786,43	-14,23	39,28	17,10	+11,92	+26,15	+29,02
0,01	786,59	-16,67	46,01	16,60	+11,91	+28,58	+28,51

Állomás		Földrajzi		Magasság h m	Észlelt érték g mgal
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ		
249.	Bugyi	47° 13' 10"	19° 10' 41"	98,514	980 821,25
250.	Pesszéradacs	47° 6' 2"	19° 13' 58"	97,475	808,37
251.	Örkény	47° 7' 8"	19° 24' 59"	122,597	785,43
252.	Kunszentmiklós	46° 58' 58"	19° 15' 34"	96,512	795,73
253.	Kerekegyháza	46° 58' 16"	19° 27' 16"	117,566	801,62
254.	Szabadszállás	46° 51' 33"	19° 14' 6"	95,903	790,20
255.	Ágasegyháza	46° 50' 12"	19° 26' 9"	108,462	786,39
256.	Akaszto	46° 42' 1"	19° 11' 50"	94,706	769,06
257.	Páhi	46° 42' 26"	19° 22' 50"	105,670	764,91
258.	Szakály	46° 31' 40"	18° 22' 36"	120,726	745,03
259.	Borjád	46° 33' 47"	18° 35' 41"	96,598	747,04
260.	Pusztalencse	46° 36' 3"	18° 46' 0"	153,824	745,00
261.	Mágócs	46° 21' 18"	18° 13' 12"	182,280	730,16
262.	Lengyel	46° 23' 0"	18° 23' 4"	252,787	703,83
263.	Zomba	46° 24' 33"	18° 35' 16"	150,745	729,35
264.	Tolna	46° 26' 36"	18° 47' 1"	100,933	757,53
265.	Bakóca	46° 13' 20"	18° 1' 50"	164,487	713,63
266.	Magyarszék	46° 12' 30"	18° 11' 45"	160,468	714,70
267.	Szászvár	46° 16' 30"	18° 24' 10"	156,965	727,38
268.	Grábóc	46° 16' 44"	18° 35' 29"	119,438	728,04
269.	Öcsény	46° 19' 37"	18° 45' 28"	90,261	752,30
270.	Pécsvár	46° 8' 17"	18° 24' 37"	204,737	698,38
271.	Véménd	46° 9' 25"	18° 35' 24"	270,737	702,09
272.	Bátaszék	46° 12' 26"	18° 43' 38"	91,266	744,51
273.	Hímesháza	46° 4' 1"	18° 35' 1"	191,265	690,21
274.	Dunaszekcső	46° 6' 7"	18° 45' 46"	143,547	724,10
275.	Dunaszentbenedek	46° 36' 5"	18° 54' 22"	92,768	760,03
276.	Bátya	46° 28' 50"	18° 57' 26"	91,641	757,52
277.	Dusnok	46° 20' 52"	18° 58' 41"	91,225	741,09
278.	Baja	46° 11' 3"	18° 59' 48"	111,806	728,28
279.	Nagybaracska	46° 4' 12"	18° 55' 27"	95,956	718,85
280.	Hercegszántó	45° 57' 26"	18° 56' 21"	87,230	705,18
281.	Bácsborsód	46° 4' 16"	19° 8' 26"	106,858	712,09
282.	Csávoly	46° 11' 41"	19° 9' 20"	132,219	727,33
283.	Borota	46° 18' 17"	19° 11' 23"	148,087	741,04
284.	Jánoshalma	46° 17' 52"	19° 21' 52"	140,970	732,15
285.	Mélykút	46° 12' 21"	19° 21' 50"	130,952	719,64
286.	Bácsalmás	46° 3' 3"	19° 23' 7"	125,088	719,80
287.	Tompa	46° 11' 7"	19° 32' 57"	136,798	740,42
288.	Kisszállás	46° 17' 53"	19° 31' 34"	130,163	737,01
289.	Kiskunhalas	46° 24' 46"	19° 30' 6"	127,327	741,55
290.	Kiskunmajsa	46° 27' 51"	19° 40' 48"	115,076	750,67
291.	Pusztamérges	46° 20' 48"	19° 43' 0"	119,624	742,72
292.	Ásotthalom	46° 14' 26"	19° 42' 46"	122,443	733,54
293.	Mórahalom	46° 13' 0"	19° 53' 56"	93,796	729,98
294.	Üllés	46° 20' 22"	19° 52' 40"	99,602	748,89
295.	Kömpöc	46° 28' 4"	19° 52' 35"	94,901	759,58
296.	Sövényháza	46° 29' 54"	20° 3' 53"	85,212	759,48
297.	Sándorfalva	46° 21' 0"	20° 3' 54"	82,591	750,43
298.	Deszk	46° 13' 9"	20° 16' 1"	80,753	739,40

Folytatás

Terep- hatás mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi formula alapján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118 h	Faye-	Izo- sztatikus $T = 30$ km	Bouguer	Faye	Izo- sztatikus $T = 30$ km
		korrekció		mgal	anomália		
0,01	980 829,57	-11,01	30,40	+ 19,20	+ 11,08	+ 22,09	+ 30,28
—	818,87	-10,90	30,08	17,90	+ 8,68	+ 19,58	+ 26,58
—	820,53	-13,71	37,83	17,70	-10,98	+ 2,73	+ 6,72
—	808,26	-10,79	29,78	16,90	+ 6,46	+ 17,25	+ 23,36
—	807,22	-13,14	36,28	16,60	+ 17,54	+ 30,68	+ 34,14
—	797,13	-10,72	29,60	16,10	+ 11,95	+ 22,67	+ 28,05
0,01	795,09	-12,13	33,47	15,90	+ 12,65	+ 24,78	+ 28,55
—	782,81	-10,59	29,23	15,80	+ 4,89	+ 15,48	+ 20,69
—	783,44	-11,81	32,61	15,60	+ 2,27	+ 14,08	+ 17,87
0,05	767,26	-13,50	37,26	18,80	+ 1,58	+ 15,08	+ 20,38
0,15	770,44	-10,80	29,81	17,90	- 4,24	+ 6,56	+ 13,66
0,09	773,84	-17,20	47,47	17,00	+ 1,52	+ 18,72	+ 18,52
0,06	751,68	-20,38	56,25	20,00	+ 14,41	+ 34,79	+ 34,41
0,12	754,24	-28,26	78,01	21,00	- 0,54	+ 27,72	+ 20,46
0,02	756,57	-16,85	46,52	18,90	+ 2,47	+ 19,32	+ 21,37
0,04	759,64	-11,28	31,15	17,30	+ 17,80	+ 29,08	+ 35,10
0,17	739,70	-18,39	50,76	20,10	+ 6,47	+ 24,86	+ 26,57
0,25	738,45	-17,94	49,52	21,10	+ 8,08	+ 26,02	+ 29,18
0,22	744,45	-17,55	48,44	24,70	+ 14,04	+ 31,59	+ 38,74
0,33	744,80	-13,35	36,86	21,00	+ 7,03	+ 20,43	+ 28,08
0,02	749,15	-10,09	27,85	18,10	+ 20,93	+ 31,02	+ 39,03
0,12	732,11	-22,89	63,18	28,10	+ 6,68	+ 29,57	+ 34,78
0,29	733,80	-30,27	83,55	22,80	+ 21,86	+ 52,13	+ 44,66
0,05	738,34	-10,20	28,16	19,10	+ 24,18	+ 34,38	+ 43,28
0,11	725,68	-21,38	59,02	23,30	+ 2,28	+ 23,66	+ 25,58
0,11	728,86	-16,05	44,30	19,10	+ 23,60	+ 39,65	+ 42,70
—	773,90	-10,37	28,63	16,60	+ 4,39	+ 14,76	+ 20,99
0,01	762,99	-10,24	28,28	16,40	+ 12,58	+ 22,82	+ 28,98
—	751,04	-10,20	28,15	16,00	+ 8,00	+ 18,20	+ 24,00
0,01	736,28	-12,50	34,50	15,80	+ 14,01	+ 26,51	+ 29,81
0,01	725,96	-10,73	29,61	15,90	+ 11,78	+ 22,51	+ 27,68
—	715,78	- 9,75	26,92	15,90	+ 6,57	+ 16,32	+ 22,47
—	726,07	-11,95	32,98	15,50	+ 7,05	+ 19,00	+ 22,55
—	737,21	-14,78	40,80	15,50	+ 16,14	+ 30,92	+ 31,64
0,01	747,14	-16,56	45,70	15,60	+ 23,05	+ 39,61	+ 38,65
0,01	746,50	-15,76	43,50	15,30	+ 13,40	+ 29,16	+ 28,70
—	738,22	-14,64	40,41	15,20	+ 7,19	+ 21,83	+ 22,39
0,02	724,24	-13,98	38,60	15,00	+ 20,20	+ 34,18	+ 35,20
0,01	736,38	-15,29	42,22	14,80	+ 30,98	+ 46,27	+ 45,78
0,01	746,54	-14,55	40,17	14,90	+ 16,10	+ 30,65	+ 31,00
—	756,88	-14,24	39,29	15,20	+ 9,72	+ 23,96	+ 24,92
—	761,53	-12,86	35,51	14,80	+ 11,79	+ 24,65	+ 26,59
—	750,93	-13,37	36,92	14,70	+ 15,34	+ 28,71	+ 30,04
—	741,35	-13,69	37,78	14,50	+ 16,28	+ 29,97	+ 30,78
—	739,19	-10,49	28,95	14,20	+ 9,25	+ 19,74	+ 23,45
—	750,27	-11,14	30,74	14,40	+ 18,22	+ 29,36	+ 32,62
—	761,86	-10,61	29,29	14,50	+ 16,40	+ 27,01	+ 30,90
—	764,61	- 9,53	26,30	14,40	+ 11,64	+ 21,17	+ 26,04
—	751,23	- 9,23	25,49	13,90	+ 15,46	+ 24,69	+ 29,36
—	739,41	- 9,03	24,92	14,40	+ 15,88	+ 24,91	+ 30,28

Állomás		Földrajzi		Magasság $\begin{smallmatrix} h \\ m \end{smallmatrix}$	Észlelt érték $\begin{smallmatrix} g \\ mgal \end{smallmatrix}$
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ		
299.	Algyő	46° 21' 48''	20° 12' 59''	79,154	980 751,57
300.	Mártély	46° 29' 32''	20° 12' 41''	82,546	
301.	Hódmezővásárhely	46° 28' 34''	20° 22' 21''	82,872	
302.	Maroslelle	46° 19' 58''	20° 21' 56''	80,852	
303.	Makó	46° 11' 54''	20° 27' 8''	83,124	
304.	Homokmégy	46° 28' 20''	19° 6' 42''	92,330	
305.	Császártöltés	46° 24' 20''	19° 10' 22''	112,936	
306.	Kecel	46° 27' 43''	19° 20' 4''	124,324	
307.	Pirtó	46° 29' 22''	19° 27' 28''	127,339	
308.	Szакmár	46° 35' 8''	19° 4' 26''	94,058	
309.	Kiskörös	46° 34' 44''	19° 15' 34''	99,942	
310.	Soltvadkert	46° 36' 6''	19° 26' 6''	112,270	
311.	Jakabszállás	46° 45' 20''	19° 35' 26''	111,423	
312.	Szank	46° 35' 4''	19° 36' 6''	117,686	
313.	Kunszállás	46° 47' 49''	19° 47' 4''	106,753	
314.	Bugac	46° 40' 43''	19° 46' 28''	105,052	
315.	Jászszentlászló	46° 34' 29''	19° 45' 3''	103,782	
316.	Alpár	46° 48' 1''	19° 58' 8''	96,506	
317.	Gátér	46° 41' 11''	19° 58' 17''	88,284	
318.	Pálmónostor	46° 35' 25''	19° 55' 38''	92,332	
319.	Csépa	46° 48' 52''	20° 7' 5''	87,906	
320.	Felgyő	46° 39' 10''	20° 7' 5''	84,270	
321.	Csánytelek	46° 34' 56''	20° 6' 20''	83,506	
322.	Kunszentmárton	46° 47' 20''	20° 18' 34''	85,436	
323.	Szegvár	46° 34' 10''	20° 13' 40''	83,857	
324.	Cserebökény	46° 47' 45''	20° 29' 27''	83,111	
325.	Fábiánsebestyén	46° 40' 12''	20° 28' 26''	85,600	
326.	Nagymágócs	46° 34' 35''	20° 25' 41''	82,139	
327.	Nagyszénás	46° 40' 8''	20° 42' 48''	89,492	
328.	Orosháza	46° 33' 42''	20° 37' 57''	86,909	
329.	Székkutas	46° 27' 49''	20° 32' 45''	85,707	
330.	Földeák	46° 20' 24''	20° 32' 35''	86,213	
331.	Kövegý	46° 13' 39''	20° 28' 40''	91,959	
332.	Csorvás	46° 39' 4''	20° 54' 34''	90,471	
333.	Csanádapáca	46° 32' 22''	20° 50' 28''	93,287	
334.	Tótkomlós	46° 25' 55''	20° 44' 4''	94,446	
335.	Pitvaros	46° 19' 29''	20° 43' 40''	93,641	
336.	Újkigyós	46° 35' 50''	21° 00' 45''	93,288	
337.	Medgyesegyháza	46° 29' 41''	21° 3' 18''	97,167	
338.	Mezőkovácsháza	46° 23' 48''	20° 55' 48''	97,713	
339.	Mezőhegyes	46° 18' 19''	20° 54' 41''	103,279	
340.	Szabadkigyós	46° 36' 46''	21° 10' 1''	88,758	
341.	Gyula	46° 39' 53''	21° 16' 46''	88,583	
342.	Elek	46° 32' 12''	21° 13' 24''	93,856	
343.	Kunágota	46° 24' 12''	21° 4' 6''	98,907	
344.	Kevermes	46° 25' 12''	21° 13' 7''	100,932	
345.	Dombegyháza	46° 20' 12''	21° 7' 12''	101,375	
346.	Kupai-Kovács mjr.	47° 6' 7''	19° 38' 6''	136,894	
347.	Lajosmizse	46° 59' 25''	19° 36' 58''	129,370	
348.	Kecskemét	46° 53' 18''	19° 36' 39''	123,215	

Folytatás

Terep- hatás mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi formula alapján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118 h	Faye-	Izo- sztatikus T = 30 km	Bouguer	Faye	Izo- sztatikus T = 30 km
		korrekció		mgal	anomália		mgal
0,01	980 752,42	- 8,85	24,43	+ 13,80	+ 14,74	+ 23,59	+ 28,54
—	764,06	- 9,23	25,47	14,30	+ 9,22	+ 18,45	+ 23,52
0,01	762,61	- 9,26	25,57	14,20	+ 5,58	+ 14,84	+ 19,78
—	749,68	- 9,04	24,95	14,30	+ 12,76	+ 21,80	+ 27,06
0,05	737,55	- 9,29	25,65	14,90	+ 16,56	+ 25,85	+ 31,46
—	762,26	- 10,32	28,49	15,90	+ 13,34	+ 23,66	+ 29,24
—	756,24	- 12,63	34,85	15,70	+ 9,65	+ 22,28	+ 25,35
—	761,33	- 13,90	38,37	15,50	+ 10,74	+ 24,64	+ 26,24
—	763,82	- 14,24	39,30	15,40	+ 7,60	+ 21,84	+ 23,00
—	772,48	- 10,52	29,03	16,10	+ 7,61	+ 18,13	+ 23,71
—	771,86	- 11,17	30,84	15,70	+ 5,19	+ 16,36	+ 20,89
—	773,91	- 12,55	34,65	15,40	+ 6,86	+ 19,41	+ 22,26
—	787,78	- 12,46	34,38	15,80	- 0,91	+ 11,55	+ 14,89
0,01	772,36	- 13,16	36,32	15,30	+ 4,95	+ 18,11	+ 20,25
—	791,52	- 11,93	32,94	15,80	+ 2,12	+ 14,05	+ 17,92
0,01	780,85	- 11,74	32,42	15,30	- 4,44	+ 7,30	+ 10,86
—	771,48	- 11,60	32,03	14,90	+ 4,74	+ 16,34	+ 19,64
—	791,83	- 10,79	29,78	15,60	- 1,43	+ 9,36	+ 14,17
—	781,56	- 9,87	27,24	15,20	- 3,48	+ 6,39	+ 11,72
0,01	772,90	- 10,32	28,49	14,70	+ 5,37	+ 15,69	+ 20,07
—	793,10	- 9,83	27,13	15,40	- 0,74	+ 9,09	+ 14,66
—	778,53	- 9,42	26,01	14,90	+ 0,68	+ 10,10	+ 15,58
—	772,17	- 9,34	25,77	14,60	+ 4,16	+ 13,50	+ 18,76
—	790,78	- 9,55	26,36	15,30	- 0,57	+ 8,98	+ 14,73
—	771,00	- 9,38	25,88	14,70	+ 5,37	+ 14,75	+ 20,07
—	791,42	- 9,29	25,65	15,20	- 0,93	+ 8,36	+ 14,27
—	780,09	- 9,57	26,42	14,80	+ 3,39	+ 12,96	+ 18,19
—	771,63	- 9,18	25,35	14,50	+ 3,39	+ 12,57	+ 17,89
—	779,99	- 10,00	27,62	14,80	+ 3,81	+ 13,81	+ 18,61
—	770,32	- 9,72	26,82	14,70	+ 0,44	+ 10,16	+ 15,14
—	761,47	- 9,58	26,45	14,40	+ 0,42	+ 10,00	+ 14,82
—	750,32	- 9,64	26,60	14,80	+ 3,40	+ 13,04	+ 18,20
—	740,17	- 10,28	28,38	15,60	+ 1,88	+ 12,16	+ 17,48
—	778,37	- 10,11	27,92	15,50	+ 3,17	+ 13,28	+ 18,67
—	768,31	- 10,43	28,79	15,30	+ 0,23	+ 10,66	+ 15,53
—	758,61	- 10,56	29,15	15,20	- 2,66	+ 7,90	+ 12,54
—	748,94	- 10,47	28,90	15,60	- 0,84	+ 9,63	+ 14,76
—	773,51	- 10,43	28,79	16,60	+ 4,99	+ 15,42	+ 21,59
—	764,27	- 10,86	29,98	17,00	+ 0,47	+ 11,33	+ 17,47
—	755,44	- 10,92	30,15	16,40	- 3,75	+ 7,17	+ 12,65
—	747,18	- 11,55	31,87	16,70	- 2,46	+ 9,09	+ 14,24
—	774,92	- 9,92	27,39	17,70	+ 12,07	+ 21,99	+ 29,77
—	779,61	- 9,90	27,34	18,80	+ 18,67	+ 28,57	+ 37,47
—	768,07	- 10,49	28,96	18,30	+ 10,76	+ 21,25	+ 29,06
—	756,03	- 11,06	30,52	17,10	- 2,41	+ 8,65	+ 14,69
—	757,54	- 11,28	31,15	18,20	- 3,51	+ 7,77	+ 14,69
—	750,01	- 11,33	31,28	17,80	+ 0,68	+ 12,01	+ 18,48
—	818,99	- 15,30	42,24	16,90	+ 2,18	+ 17,48	+ 19,08
—	808,94	- 14,46	39,92	16,50	+ 6,06	+ 20,52	+ 22,56
—	799,77	- 13,78	38,02	15,90	+ 0,56	+ 14,34	+ 16,46

Állomás		Földrajzi		Magasság h m	Észlelt érték g mgal
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ		
349.	Nagykörös	47° 3' 45"	19° 47' 0"	115,842	980 800,14
350.	Kecskemét	46° 54' 40"	19° 46' 43"	112,730	790,43
351.	Kocsér	47° 3' 22"	19° 57' 37"	94,880	802,09
352.	Lakitelek	46° 55' 7"	19° 54' 30"	106,759	788,21
353.	Tiszavárkony	47° 2' 8"	20° 9' 48"	86,868	799,61
354.	Tiszaécske	46° 55' 5"	20° 4' 22"	89,523	788,64
355.	Pusztakengyel	47° 2' 11"	20° 17' 48"	89,485	799,90
356.	Cibakháza	46° 56' 28"	20° 14' 37"	87,844	788,56
357.	Letskés	47° 52' 29"	18° 47' 26"	111,728	874,13
358.	Perőcsény	48° 00' 12"	18° 51' 35"	232,742	871,72
359.	Drégelypalánk	48° 3' 13"	19° 2' 31"	146,944	895,72
360.	Nógrád	47° 54' 59"	19° 3' 8"	232,398	859,00
361.	Balassagyarmat	48° 4' 3"	19° 18' 21"	161,487	886,54
362.	Romhány	47° 55' 57"	19° 15' 24"	167,296	873,40
363.	Csővár	47° 48' 31"	19° 20' 17"	195,560	854,92
364.	Galgagyörk	47° 43' 40"	19° 23' 00"	146,119	849,52
365.	Hugyag	48° 4' 32"	19° 27' 28"	188,456	881,54
366.	Herencsény	47° 58' 34"	19° 27' 52"	198,529	864,56
367.	Litke	48° 12' 19"	19° 37' 19"	173,346	875,46
368.	Sóshartván	48° 4' 40"	19° 41' 57"	205,287	873,85
369.	Pásztó	47° 56' 14"	19° 43' 32"	208,252	842,93
370.	Salgótarján	48° 8' 11"	19° 49' 14"	288,236	862,14
371.	Kisterenye	47° 59' 53"	19° 52' 32"	204,868	860,00
372.	Galyatető	47° 54' 24"	19° 51' 3"	669,634	763,83
373.	Zabar	48° 8' 29"	20° 2' 10"	224,106	873,28
374.	Nádújfalu	48° 0' 37"	20° 0' 45"	226,722	856,31
375.	Trizs	48° 25' 31"	20° 30' 14"	256,817	887,70
376.	Rudabánya	48° 22' 40"	20° 38' 8"	236,204	891,97
377.	Hegymeg	48° 20' 3"	20° 51' 43"	170,114	908,21
378.	Csobád	48° 16' 35"	21° 2' 46"	125,629	904,38
379.	Szögliget	48° 30' 53"	20° 41' 22"	174,768	913,59
380.	Martonyi	48° 27' 53"	20° 46' 25"	164,628	909,99
381.	Gagybátor	48° 26' 7"	20° 57' 57"	267,949	892,48
382.	Garadna	48° 24' 38"	21° 10' 39"	148,903	900,66
383.	Bódvavendégi	48° 34' 12"	20° 49' 49"	167,159	916,92
384.	Buzita	48° 31' 9"	21° 3' 38"	250,562	892,36
385.	Tornynosnémeti	48° 31' 5"	21° 15' 2"	157,740	901,76
386.	Abaujszántó	48° 15' 28"	21° 11' 56"	127,977	891,76
387.	Szerencs	48° 7' 27"	21° 8' 59"	113,466	881,39
388.	Tiszaújlak	48° 0' 39"	21° 0' 50"	103,272	879,87
389.	Helyőbába	47° 53' 30"	20° 57' 53"	97,360	873,52
390.	Mezőcsát	47° 48' 3"	20° 55' 5"	93,483	860,43
391.	Hollóháza	48° 33' 28"	21° 24' 16"	423,724	849,67
392.	Nagybozsza	48° 28' 37"	21° 27' 18"	197,667	889,44
393.	Háromhuta	48° 22' 36"	21° 24' 51"	235,703	877,73
394.	Olaszliszka	48° 15' 30"	21° 24' 58"	149,444	895,47
395.	Tarcal	48° 8' 28"	21° 20' 36"	97,360	894,79
396.	Tiszadada	48° 1' 50"	21° 16' 9"	96,789	887,08
397.	Tiszagyulaháza	47° 54' 47"	21° 11' 25"	94,270	878,47
398.	Polgár	47° 48' 52"	21° 8' 14"	92,930	867,36

Folytatás

Terep- hatás mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi formula alapján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118 h	Faye-	Izo- sztatikus T = 30 km	Bouguer	Faye	Izo- sztatikus T = 30 km
		korrekció mgal			anómália mgal		
—	980 815,45	-12,95	35,75	+16,70	+ 7,49	+20,44	+24,19
—	801,82	-12,60	34,79	16,00	+10,80	+23,40	+26,80
—	814,88	-10,61	29,28	16,40	+ 5,88	+16,49	+22,28
—	802,48	-11,94	32,94	15,90	+ 6,73	+18,67	+22,63
—	813,01	- 9,71	26,81	16,20	+ 3,70	+13,41	+19,90
—	802,43	-10,01	27,63	15,80	+ 3,83	+13,84	+19,63
0,01	813,10	-10,00	27,62	16,00	+ 4,43	+14,43	+20,43
—	804,52	- 9,82	27,11	15,70	+ 1,33	+11,15	+17,03
0,71	888,53	-12,49	34,48	26,90	+ 8,30	+20,79	+35,20
0,45	900,06	-26,02	71,82	30,50	+17,91	+43,93	+48,41
0,26	904,60	-16,43	45,35	32,10	+20,30	+36,73	+52,40
0,22	892,26	-25,98	71,72	28,60	+12,70	+38,68	+41,30
0,09	905,84	-18,05	49,83	32,90	+12,57	+30,62	+45,47
0,15	893,72	-18,70	51,63	29,30	+12,76	+31,46	+42,06
0,28	882,58	-21,86	60,35	26,70	+11,11	+32,97	+37,81
0,17	875,33	-16,34	45,09	25,10	+ 3,11	+19,45	+28,21
0,08	906,58	-21,07	58,16	33,60	+12,13	+33,20	+45,73
0,37	897,62	-22,20	61,27	30,50	+ 6,38	+28,58	+36,88
0,20	918,20	-19,38	53,49	37,30	— 8,43	+10,95	+28,87
0,20	906,77	-22,95	63,35	33,60	+ 7,68	+30,63	+41,28
0,37	894,15	-23,28	64,27	29,60	— 9,86	+13,42	+19,74
0,87	912,02	-32,22	88,95	34,50	+ 7,72	+39,94	+42,22
0,61	899,61	-22,90	63,22	31,10	+ 1,32	+24,22	+32,42
1,65	891,40	-74,86	206,65	29,00	+ 5,87	+80,73	+34,87
0,62	912,47	-25,06	69,16	34,50	+ 5,53	+30,59	+40,03
0,21	900,70	-25,35	69,97	31,00	+ 0,44	+25,79	+31,44
0,38	937,95	-28,71	79,25	38,60	+ 0,67	+29,38	+39,27
0,25	933,69	-26,41	72,89	37,00	+ 5,01	+31,42	+42,01
0,19	929,78	-19,02	52,50	34,80	+12,10	+31,12	+46,90
0,03	924,58	-14,04	38,77	32,70	+ 4,56	+18,60	+37,26
0,78	945,97	-19,54	53,93	40,00	+ 2,79	+22,33	+42,79
0,35	941,48	-18,40	50,80	38,00	+ 1,26	+19,66	+39,26
0,15	938,85	-29,96	82,69	36,30	+ 6,51	+36,47	+42,81
0,43	936,63	-16,65	45,95	34,50	— 6,24	+10,41	+28,26
1,50	950,93	-18,69	51,58	39,90	+ 0,38	+19,07	+40,28
0,13	946,37	-28,01	77,32	37,80	— 4,57	+23,44	+33,23
0,34	946,25	-17,64	48,68	36,80	—13,11	+ 4,53	+23,69
0,68	922,91	-14,31	39,49	30,90	— 5,29	+ 9,02	+25,61
0,06	910,92	-12,68	35,02	28,30	— 7,13	+ 5,55	+21,17
0,01	900,74	-11,54	31,87	26,50	— 0,53	+11,01	+25,97
—	890,04	-10,88	30,04	24,00	+ 2,64	+13,52	+26,64
—	881,88	-10,45	28,85	21,50	— 3,05	+ 7,40	+18,45
0,85	949,81	-47,37	130,76	37,10	—15,90	+31,47	+21,20
0,68	942,58	-22,10	61,00	35,30	—13,56	+ 8,54	+21,74
1,56	933,59	-26,35	72,74	33,80	— 7,91	+18,44	+25,89
0,54	922,97	-16,71	46,12	30,00	+ 2,45	+19,16	+32,45
0,12	912,45	-10,88	30,04	27,50	+ 1,62	+12,50	+29,12
—	902,52	-10,82	29,87	25,80	+ 3,61	+14,43	+29,41
0,01	891,96	-10,54	29,09	22,90	+ 5,07	+15,61	+27,97
0,01	883,11	-10,39	28,68	21,20	+ 2,55	+12,94	+23,75

Állomás		Földrajzi		Magasság h m	Észlelt érték g $mgal$
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ		
399.	Rakamaz	48° 6' 51"	21° 29' 37"	99,722	980 895,38
400.	Tiszalök	48° 0' 3"	21° 27' 0"	97,840	876,37
401.	Hajdúnánás	47° 53' 47"	21° 24' 59"	95,836	876,78
402.	Görbeháza	47° 45' 25"	21° 20' 4"	91,662	862,00
403.	Felsőregmec	48° 29' 28"	21° 36' 52"	132,709	931,20
404.	Sátoraljaújhely	48° 22' 39"	21° 38' 29"	102,677	922,58
405.	Sárospatak	48° 15' 52"	21° 39' 31"	95,848	907,18
406.	Buj	48° 7' 5"	21° 39' 40"	97,596	894,64
407.	Kálmánháza	47° 52' 1"	21° 33' 24"	116,780	862,36
408.	Hajduböszörmény É.	47° 44' 0"	21° 31' 1"	109,122	852,92
409.	Újfehértó	47° 50' 47"	21° 42' 57"	120,547	856,14
410.	Téglás	47° 43' 36"	21° 41' 7"	136,599	840,42
411.	Debrecen	47° 37' 1"	21° 39' 51"	138,068	838,19
412.	Hajduböszörmény D ...	47° 36' 5"	21° 28' 33"	125,068	839,07
413.	Balmazújváros	47° 37' 40"	2° 19' 2"	90,825	848,12
414.	Cserepes	47° 41' 6"	21° 8' 16"	91,214	855,03
415.	Ároktó	47° 43' 8"	20° 55' 48"	92,280	855,81
416.	Belsőohát	47° 36' 45"	20° 58' 4"	91,182	849,61
417.	Horvobágyi Csár.	47° 35' 1"	21° 8' 22"	89,799	845,78
418.	Pácín	48° 20' 17"	21° 50' 58"	98,052	917,48
419.	Dombrád	48° 12' 13"	21° 53' 30"	98,072	897,59
420.	Kék	48° 6' 2"	21° 53' 21"	99,846	891,77
421.	Apagy	47° 58' 37"	21° 56' 13"	116,726	874,76
422.	Kállósemjén	47° 52' 38"	21° 56' 6"	132,841	855,39
423.	Láca	48° 22' 22"	22° 00' 50"	100,364	919,94
424.	Döge	48° 14' 46"	22° 5' 6"	102,308	911,59
425.	Nyírkársz	48° 7' 18"	22° 5' 37"	111,057	893,49
426.	Baktarólandház	48° 00' 14"	22° 4' 24"	123,578	8 6,27
427.	Nyírbátor	47° 51' 25"	22° 9' 37"	150,464	851,80
428.	Zsurk	48° 24' 42"	22° 12' 44"	105,446	830,82
429.	Tizsakerecseny	48° 15' 37"	22° 19' 35"	106,822	912,11
430.	Vásárosnamény	48° 6' 53"	22° 19' 13"	110,890	886,34
431.	Ópályi	48° 00' 42"	22° 19' 34"	118,085	873,07
432.	Nyírcsaholy	47° 53' 5"	22° 20' 45"	122,678	853,50
433.	Mérkváralja	47° 45' 13"	22° 23' 52"	119,362	851,40
434.	Beregdaróc	48° 11' 49"	22° 32' 54"	111,016	897,14
435.	Kisar	48° 3' 14"	22° 31' 17"	111,044	882,24
436.	Cégénydányád	47° 56' 13"	22° 32' 42"	115,133	863,39
437.	Ura	47° 49' 17"	22° 34' 38"	115,597	847,00
438.	Milota	48° 6' 18"	22° 46' 36"	117,261	893,61
439.	Vámosoroszi	47° 59' 13"	22° 42' 4"	115,455	869,82
440.	Gacsály	47° 54' 7"	22° 45' 30"	119,081	863,09
441.	Nagyhódos	47° 57' 51"	22° 50' 27"	120,256	867,68
442.	Pirice	47° 44' 22"	22° 8' 37"	154,550	843,04
443.	Szakoly	47° 44' 38"	21° 56' 6"	149,143	841,21
444.	Hajdusámson	47° 37' 27"	21° 47' 21"	141,322	832,51
445.	Nyíracsad	47° 38' 59"	21° 56' 45"	152,439	832,01
446.	Penészlek	47° 38' 56"	22° 8' 53"	151,073	841,63
447.	Nyírábrány	47° 31' 43"	22° 1' 39"	132,999	834,10
448.	Vámospércs	47° 31' 53"	21° 50' 14"	126,507	831,97

Folytatás

Terep- hatás mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi formula alapján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118 h	Faye-	Izo- sztatikus $T=30$ km	Bouguer	Faye	Izo- sztatikus $T=30$ km
		korrekció		mgal	anomália		
							mgal
—	980 910,03	-11,15	30,77	+ 26,00	+ 4,97	+16,12	+31,77
—	899,85	-10,94	30,19	24,00	— 4,23	+ 6,71	+19,77
—	890,47	-10,71	29,57	22,20	+ 5,17	+15,88	+27,37
0,01	877,94	-10,25	28,29	21,00	+ 2,11	+12,36	+23,11
0,20	943,85	-14,84	40,95	35,10	+13,66	+28,50	+48,76
0,52	933,67	-11,48	31,69	33,00	+ 9,64	+21,12	+42,64
0,03	923,52	-10,72	29,58	30,00	+ 2,55	+13,27	+32,55
—	910,38	-10,91	30,12	25,90	+ 3,47	+14,38	+29,37
—	887,82	-13,06	36,04	22,10	— 2,48	+10,58	+19,62
—	875,82	-12,20	33,68	21,40	— 1,42	+10,78	+19,98
—	885,97	-13,48	37,20	22,50	— 6,11	+ 7,37	+16,39
—	875,21	-15,27	42,15	21,90	— 7,91	+ 7,36	+13,99
0,04	865,36	-15,44	42,61	21,40	+ 0,04	+15,48	+21,44
—	863,96	-13,98	38,60	20,70	— 0,27	+13,71	+20,43
—	866,33	-10,15	28,03	20,00	— 0,33	+ 9,82	+19,67
—	871,46	-10,20	28,15	19,80	+ 1,52	+11,72	+21,32
—	874,52	-10,32	28,48	19,80	— 0,55	+ 9,77	+19,25
—	864,94	-10,19	28,14	18,90	+ 2,62	+12,81	+21,52
—	862,34	-10,04	27,71	19,00	+ 1,11	+11,15	+20,11
0,01	930,12	-10,96	30,26	32,30	+ 6,67	+17,63	+38,97
—	918,07	-10,96	30,26	29,50	— 1,18	+ 9,78	+28,32
0,01	908,79	-11,16	30,81	27,20	+ 2,64	+13,80	+29,84
—	897,72	-13,05	36,02	24,60	+ 0,01	+13,06	+24,61
—	888,73	-14,85	41,00	23,80	— 7,19	+ 7,66	+16,61
—	933,24	-11,22	30,97	33,09	+ 6,45	+17,67	+39,45
—	921,88	-11,44	31,57	31,50	+ 9,84	+21,28	+41,34
0,02	910,70	-12,42	34,27	29,70	+ 4,66	+17,08	+34,36
—	900,13	-13,82	38,14	27,60	+ 0,46	+14,28	+28,06
—	886,92	-16,82	46,43	26,30	— 5,51	+11,31	+20,79
—	936,74	-11,79	32,54	33,60	+14,83	+26,62	+48,43
—	923,15	-11,94	32,96	32,30	+ 9,98	+21,92	+42,28
—	910,08	-12,40	34,22	30,90	— 1,92	+10,48	+28,98
—	900,82	-13,20	36,44	30,00	— 4,51	+ 8,69	+25,49
0,01	889,41	-13,72	37,86	28,90	—11,76	+ 1,96	+17,14
—	877,63	-13,34	36,84	28,50	— 2,73	+10,61	+25,77
0,01	917,46	-12,41	34,26	32,30	+ 1,54	+13,95	+33,84
—	904,63	-12,41	34,27	21,20	— 0,53	+11,88	+20,67
—	894,11	-12,87	35,53	30,90	— 8,06	+ 4,81	+22,84
—	883,72	-12,92	35,67	30,90	—13,97	+ 1,05	+16,93
0,01	909,20	-13,11	36,19	32,90	+ 7,50	+20,61	+40,40
—	898,60	-12,91	35,63	32,20	— 6,06	+ 6,85	+26,14
—	890,96	-13,31	36,75	32,40	— 4,43	+ 8,88	+27,97
—	896,57	-13,44	37,11	33,40	— 5,22	+ 8,22	+28,18
0,07	876,37	-17,28	47,69	25,20	— 2,85	+14,43	+22,35
—	876,77	-16,67	46,02	23,00	— 6,21	+10,46	+16,79
0,02	866,01	-15,80	43,61	21,90	— 5,67	+10,13	+16,23
—	868,29	-17,04	47,04	22,90	— 6,28	+10,76	+16,62
0,05	868,22	-16,89	46,62	24,70	+ 3,19	+20,08	+27,89
0,01	857,41	-14,87	41,04	23,50	+ 2,87	+17,74	+26,37
0,02	857,66	-14,14	39,04	21,90	— 0,77	+13,37	+21,13

Állomás		Földrajzi		Magasság h m	Észlelt érték g mgal
száma	neve	szélesség φ	hosszúság λ		
449.	Hajdusoboszló Ék. ...	47° 28' 38"	21° 29' 19"	104,308	980 840,47
450.	Balmazújváros.....	47° 32' 18"	21° 19' 8"	90,298	844,11
451.	Tiszaszentimre	47° 28' 17"	20° 43' 48"	90,135	841,14
452.	Nagyiván	47° 28' 50"	20° 54' 22"	89,707	843,01
453.	Nádudvar	47° 25' 15"	21° 8' 50"	88,653	834,14
454.	Hajdusoboszló Dny ...	47° 24' 33"	21° 20' 2"	91,553	831,05
455.	Hajduszovát	47° 22' 30"	21° 27' 29"	94,184	831,89
456.	Konyár	47° 19' 57"	21° 38' 57"	97,458	819,76
457.	Monostorpályi	47° 23' 12"	21° 47' 26"	106,352	826,56
458.	Nagyléta	47° 23' 3"	21° 55' 45"	119,644	829,11
459.	Kunhegyes	47° 22' 3"	20° 39' 49"	88,926	831,70
460.	Kunmadaras	47° 22' 38"	20° 49' 52"	90,362	832,56
461.	Püspökladány	47° 19' 16"	21° 4' 19"	87,322	827,08
462.	Báránd	47° 17' 29"	21° 15' 11"	89,542	825,58
463.	Földes	47° 15' 56"	21° 25' 54"	92,162	819,66
464.	Gáborján	47° 14' 45"	21° 39' 10"	96,545	814,14
465.	Kismarja	47° 14' 7"	21° 49' 50"	104,160	826,86
466.	Kenderes	47° 14' 47"	20° 39' 29"	87,413	823,51
467.	Kisújszállás	47° 14' 45"	20° 50' 14"	85,605	823,13
468.	Bucsa	47° 11' 18"	21° 2' 15"	87,039	816,45
469.	Füzesgyarmat	47° 9' 55"	21° 14' 10"	86,378	821,55
470.	Zsáka	47° 7' 41"	21° 24' 50"	91,372	810,84
471.	Mezősas	47° 7' 17"	21° 34' 13"	92,326	815,37
472.	Ártánd	47° 7' 20"	21° 47' 4"	103,897	808,60
473.	Kuncsorba	47° 6' 13"	20° 32' 58"	85,629	806,80
474.	Túrkeve	47° 5' 40"	20° 45' 55"	85,549	814,16
475.	Dévaványa	47° 3' 8"	20° 56' 19"	86,442	805,53
476.	Szeghalom	47° 0' 50"	21° 9' 2"	86,950	802,82
477.	Újiráz	47° 0' 8"	21° 20' 56"	87,247	797,36
478.	Biharugra	46° 59' 0"	21° 36' 24"	92,746	798,89
479.	Mezőtúr Ny.	46° 59' 52"	20° 30' 18"	86,025	796,22
480.	Mezőtúr K.	47° 0' 9"	20° 41' 29"	86,374	800,08
481.	Gyoma	46° 57' 9"	20° 53' 30"	85,839	796,47
482.	Kőröstarcsa	46° 54' 42"	21° 3' 27"	85,702	793,82
483.	Vésztő	46° 54' 3"	21° 15' 17"	87,703	789,13
484.	Okány	46° 53' 9"	21° 25' 45"	88,016	785,49
485.	Gesz	46° 52' 41"	21° 35' 35"	93,562	781,32
486.	Ócsöd	46° 53' 23"	20° 26' 35"	85,413	785,14
487.	Gyoma	46° 53' 27"	20° 41' 2"	85,476	788,49
488.	Csabacsüd.....	46° 47' 2"	20° 38' 55"	84,385	775,93
489.	Mezőberény Ny	46° 49' 35"	20° 51' 3"	88,148	781,88
490.	Kondoros DK	46° 42' 56"	20° 56' 36"	89,220	773,09
491.	Mezőberény K	46° 48' 39"	21° 3' 2"	86,791	782,90
492.	Tarhos.....	46° 48' 1"	21° 14' 19"	86,650	784,39
493.	Méhkerék	46° 45' 48"	21° 28' 57"	89,854	780,42

Folytatás

Terep- hatás mgal	Nehézségi gyorsulás értéke a nemzetközi formula alapján (1930) mgal	Bouguer- -0,1118 h	Faye-	Izo- sztatikus $T = 30$ km	Bouguer	Faye	Izo- sztatikus $T = 30$ km
		korrekció		mgal	anomália		mgal
—	980 852,79	- 11,66	32,19	+ 20,00	+ 8,21	+ 19,87	+ 28,21
—	858,28	- 10,10	27,86	19,30	+ 3,59	+ 13,69	+ 22,89
0,01	852,25	- 10,08	27,82	18,10	+ 6,64	+ 16,72	+ 24,74
—	853,08	- 10,03	27,68	18,10	+ 7,58	+ 17,61	+ 25,68
—	847,71	- 9,91	27,36	18,20	+ 3,88	+ 13,79	+ 22,08
—	846,67	- 10,24	28,25	18,80	+ 2,39	+ 12,63	+ 21,19
0,01	843,57	- 10,53	29,06	19,50	+ 6,86	+ 17,39	+ 26,36
—	839,76	- 10,90	30,08	20,05	— 0,82	+ 10,08	+ 19,23
0,01	844,65	- 11,89	32,82	21,40	+ 2,85	+ 14,74	+ 24,25
—	844,41	- 13,38	36,92	22,70	+ 8,24	+ 21,62	+ 30,94
—	842,91	- 9,94	27,44	17,30	+ 6,29	+ 16,23	+ 23,59
—	843,78	- 10,10	27,88	17,30	+ 6,56	+ 16,66	+ 23,86
—	838,74	- 9,76	26,95	17,50	+ 5,53	+ 15,29	+ 23,03
—	836,05	- 10,01	27,63	18,30	+ 7,15	+ 17,16	+ 25,45
—	833,72	- 10,30	28,44	19,20	+ 4,08	+ 14,38	+ 23,28
—	831,96	- 10,79	29,79	20,50	+ 1,18	+ 11,97	+ 21,68
—	831,01	- 11,64	32,14	21,50	+ 16,35	+ 27,99	+ 37,85
—	832,00	- 9,77	26,98	16,50	+ 8,72	+ 18,49	+ 25,22
—	831,96	- 9,57	26,42	16,40	+ 8,02	+ 17,59	+ 24,42
—	826,78	- 9,73	26,86	16,80	+ 6,80	+ 16,53	+ 23,60
—	824,71	- 9,66	26,66	17,90	+ 13,84	+ 23,50	+ 31,74
—	821,34	- 10,22	28,20	19,00	+ 7,48	+ 17,70	+ 26,48
—	820,74	- 10,32	28,49	20,20	+ 12,80	+ 23,12	+ 33,00
—	820,82	- 11,62	32,06	21,40	+ 8,22	+ 19,84	+ 29,62
—	819,15	- 9,57	26,42	15,80	+ 4,50	+ 14,07	+ 20,30
—	818,33	- 9,56	26,40	15,80	+ 12,67	+ 22,23	+ 28,47
—	814,52	- 9,66	26,68	15,90	+ 8,03	+ 17,69	+ 23,93
—	811,06	- 9,72	26,83	17,50	+ 8,87	+ 18,59	+ 26,37
—	810,01	- 9,75	26,92	18,90	+ 4,52	+ 14,27	+ 23,42
—	808,32	- 10,37	28,62	20,50	+ 8,82	+ 19,19	+ 29,32
—	809,62	- 9,62	26,55	15,70	+ 3,53	+ 13,15	+ 19,23
—	810,04	- 9,66	26,66	15,60	+ 7,04	+ 16,70	+ 22,64
—	805,54	- 9,60	26,49	15,70	+ 7,82	+ 17,42	+ 23,52
—	801,86	- 9,58	26,45	16,70	+ 8,83	+ 18,41	+ 25,53
—	800,88	- 9,80	27,06	18,20	+ 5,51	+ 15,31	+ 23,71
—	799,53	- 9,84	27,16	19,30	+ 3,28	+ 13,12	+ 22,58
—	798,82	- 10,46	28,87	20,40	+ 0,91	+ 11,37	+ 21,31
—	799,88	- 9,55	26,36	15,90	+ 2,07	+ 11,62	+ 17,97
—	799,98	- 9,56	26,38	15,30	+ 5,33	+ 14,89	+ 20,63
0,01	790,34	- 9,43	26,04	14,90	+ 2,21	+ 11,64	+ 17,11
—	794,17	- 9,85	27,20	15,30	+ 5,06	+ 14,91	+ 20,36
—	784,18	- 9,97	27,53	15,20	+ 6,47	+ 16,44	+ 21,67
—	792,77	- 9,70	26,78	16,20	+ 7,21	+ 16,91	+ 23,41
—	791,83	- 9,69	26,74	18,10	+ 9,61	+ 19,30	+ 27,71
—	788,49	- 10,04	27,73	19,80	+ 9,62	+ 19,66	+ 29,42

GY. BARTA

THE GEOPHYSICAL OBSERVATORY OF TIHANY

Author discusses the conditions of foundation and institution of the observatory of Tihany, instrumentation its as well as the measurements connected with the start of its working. He outlines the plans concerning the development of the observatory and the tasks in connection with the Geophysical Year.

A TIHANYI GEOFIZIKAI OBSZERVATÓRIUM

BARTA GYÖRGY

Magyarországon az első rendszeres *mágneses deklináció* megfigyelések a XVIII. század utolsó évtizedeiben Budán kezdődtek. Sajnos, az észlelési anyag — nem tekintve néhány szórványt — csak egy 11 éves szakaszból maradt fenn. Az első *mágneses inklináció* és *horizontális intenzitás* adataink az 1847-ben kezdődött *Kreil*-féle országos mérésből származnak; később 1870-ben Budán *Schenzl Guidó*, a Meteorológiai és Földdelejtességi Központi Intézet alapítója és első igazgatója megindította a rendszeres földmágneses megfigyeléseket.

1890-ben a fejlődő nagyváros az obszervatórium működését már annyira zavarta, hogy az észleléseket tovább folytatni nem lehetett. A *budai obszervatórium* szerepét 1893-ban a *Konkoly Thege Miklós* által 1873-ban alapított *ógyallai obszervatórium* vette át. 1918-ban Ógyalla Csehszlovákiához került. Az obszervatórium működése 1924-ig szünetelt, és 1924 után is ott csak mágneses deklináció megfigyeléseket végeztek. 1939-ben az obszervatórium megint Magyarországhoz került, és újból mindhárom mágneses elem mérésére berendezkedett. 1945 után Magyarországon folytatni akartuk az obszervatóriumi észleléseket, ezért alkalmas épületre és megfelelő műszerfelszerelésre volt szükségünk. 1946 tavaszán az *Országos Meteorológiai és Földmágnességi Intézetnek* Abonyban ajánlottak fel épületeket, ezek azonban a vasúthoz túlságosan közel feküdtek, és ezért nem voltak alkalmasak mágneses megfigyelések céljára.

Ebben az időben még nem rendelkeztünk megfelelő mágneses abszolút és regisztráló műszerekkel sem. 1948-ban azonban a Meteorológiai Intézet romtalanítási munkálatai során előkerült egy mágneses öniró műszerrendszer és két mágneses teodolit is. Ezekkel a műszerekkel meg lehetett indítani a megfigyeléseket.

1949-ben a Földművelésügyi Minisztérium *budakeszi mezőgazdasági kísérleti telepén* ideiglenes mágneses regisztráló állomást rendeztünk be. Megkezdtük a földmágneses elemek abszolút mérését és időbeli változásának rendszeres regisztrálását.

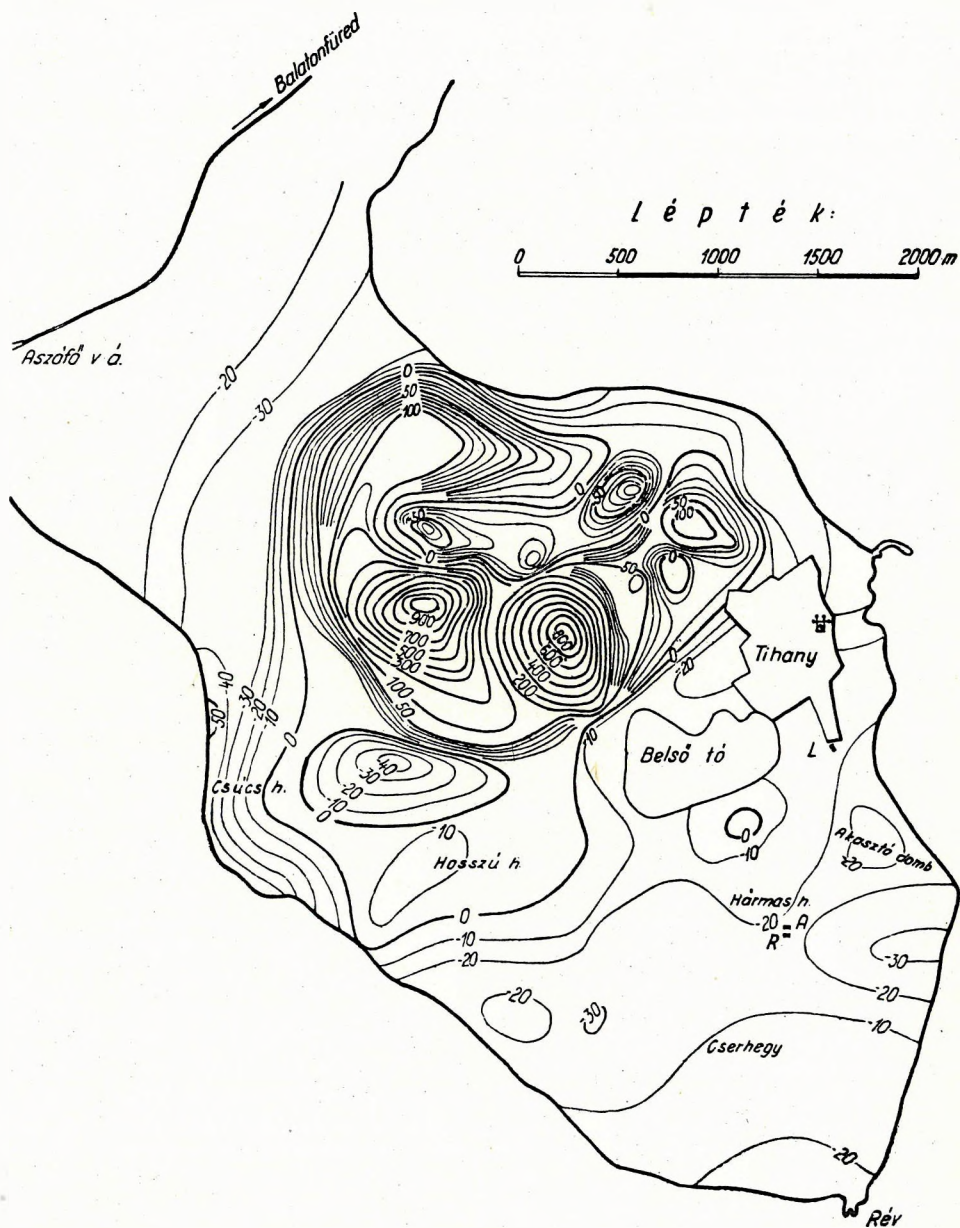
A *budakeszi regisztráló állomás* felállítását különösen az tette sürgőssé, hogy Magyarország utolsó mágneses felmérése 1890-ben történt, és az azóta eltelt 60 esztendő alatt a mágneses tér évszázados változása következtében az ország mágneses képe lényegesen megváltozott. Sürgősen el kellett tehát végezni az ország új mágneses alaphálózatának mérését. Az ideiglenes *budakeszi obszervatórium* működésének megindulásával egyidőben megkezdtük egy végleges elhelyezésű új földmágneses obszervatórium létesítésének előmunkálatait.

Egy obszervatórium telepítésének leglényegesebb pontja az obszervatórium helyének kiválasztása. Az állandóan növekvő villamosítás Európa-szerte a nagyvárosok közeléből vidékre üldözte a mágneses obszervatóriumokat. Az iparosodás egyre újabb területeket foglal el, ezért többé-kevésbé minden obszervatórium ki van téve az áthelyezés veszélyének. Az 1949—50-es országos mágneses mérés folyamán már kerestük az állandó mágneses obszervatórium telepítésére alkalmas területeket. Ekkor vetődött fel a *tihanyi félsziget* alkalmasságának gondolata, ezért már 1950 szeptemberében a félszigeten négy helyen végeztünk abszolút mágneses mérést.

A félszigetet obszervatórium alapítására azért tartottuk alkalmasnak, mert három oldalról víz veszi körül, rajta vasút nincs és előreláthatólag a jövőben sem lesz, nagyobb ipari üzemek a területen nincsenek és valószínűleg nem is lesznek. A félsziget természetvédelmi terület, rajta létesítményeket alapítani, épületeket építeni, a gazdasági művelési ágakat megváltoztatni csak a *Természetvédelmi Tanács* engedélyével szabad, így az obszervatórium zavartalan működését belátható ideig biztosítottnak tekinthetjük.

A félsziget környékéhez klasszikus geofizikai hagyományok is fűződnek. *Eötvös Loránd* első nagyobb méretű terepi torziós inga méréseit 1901-es 1903-ban Balatonfüred és Tihany között a Balaton jegén hajtotta végre.

A félsziget geológiai felépítése vulkanikus jellegű. Ezért, hogy a vulkanikus kőzetek által okozott mágneses anomáliákat elkerülhessük, 1952 októberében a félsziget területén részletesebb mágneses méréseket végeztünk. Először *Dombai Tibor*, *Haáz István Béla*, illetve *Szilárd József* társaságában a szóbajöhető helyeken tájékoztató méréseket végeztem. Majd *Szilágyi Béla* vezetésével *Molnár Károly* és *Ferenczi János* 500 méteres közü rendszeres hálózatos méréssel az egész félszigeten meghatározták a függőleges térerősség anomáliáit (1. kép). A mérés eredménye szerint a félsziget északnyugati része anomáliás. Az anomáliás vidék központja a *Külső-tó* területe, a legnagyobb anomália értéke nagyobb mint 1000 gamma. A *Belső-tó* középvonalától a félsziget csúcsáig az anomáliák megszűnnek és a mágneses tér gyenge változásai nem haladják meg a ± 20 gamma értéket. Az obszervatórium észlelési épületeit az anomáliamentes vidék közepe táján, a *Hármas-hegy* oldalába építettük. Az anomáliamentes helyen telepített obszervatóriumtól kis távolságra (kb. 2 km) vannak az említett



1. A tihanyi félsziget mágneses anomáliái és az obszervatórium épületeinek elhelyezése.

A = abszolút ház; R = regisztráló ház; L = Lakóépület

jelentékeny mágneses anomáliák. Ez a kutatás szempontjából előnyös, mert az anomáliákat összehasonlító és kísérleti mérésekre jól felhasználhatjuk.

Az obszervatórium tervezését 1953 elején kezdtük meg. Az obszervatóriumnak központi épülete és mágneses mérésekre szolgáló épületcsoportja van. Az állandó alkalmazottak számára a *szolgálati épületben* két lakást, az ideiglenesen ott tartózkodó kutatók számára pedig 6 vendégszobát építettünk. Ezen kívül irodák, laboratóriumok, könyvtár, raktár és garázs épültek az obszervatóriumban.

Az újabb kutatások a földmágneses tér változásai és az időjárás között kapcsolatokat állapítottak meg, ezért a *Meteorológiai Intézet és Geofizikai Intézet* működésének szorosabb egybehangolása érdekében a *Meteorológiai Intézet* részére is épült két szoba az obszervatóriumban.

A földmágneses elemek időbeli változását és abszolút értékét a *Háromhegyen* elhelyezett *regisztráló* és *abszolút műszerházakban* mérjük. Ezek a házak teljesen vasmentes kövekből és mágnesezhetetlen anyagokból készültek.

A *regisztráló ház* négy helyiségből áll. A hőmérséklet egyenletességének biztosítására az épületet kb. 3 méterre föld alá építettük és a boltíves szerkezetű szobák födémére 1 m vastag földréteget helyeztünk, továbbá az épületet 30 cm vastag, szintén jó hőszigetelő nádfedéllel fedtük be. A műszerszobákban betonpilléreken helyeztük el a mágneses regisztráló műszereket. A regisztráló műszerek és órák pillérei ugyanabból a beton-alapból emelkednek ki, ezért egymáshoz viszonyítva nem mozdulhatnak el. A pillérek betonalapja 5 cm vastag, rengésmentes, parafalapon nyugszik. A pillérek befedésére homályosított üveglapokat használtunk. Tapasztalatunk szerint az ilyen üveglapokra felállított műszerek nagyon szilárdan állnak. A föld alá épült regisztráló ház elég száraznak mondható, hőmérséklete egy napon belül állandónak vehető, évi változása sem haladja meg a $10-12^{\circ}$ -ot.

A felszínen épült, két helyiségből álló, *abszolút ház* egyik szobájában kettő, a másikban négy műszerpillér van. A műszerpillérek szintén közös betonalapból nyúlnak ki, az alapok parafalapon nyugszanak. A műszerpilléreket márványlapokkal fedtük be és középpontjukat kis bronzcsapokba vésett kereszttel jelöltük meg.

A regisztrálás folyamatosságának biztosítására elektromos berendezést kellett létesíteni. A mérőházaktól kb. 60–70 méter távolságra *akkumulátor házat* építettünk. A ház egyik szobájában egy 24 V-os ólomakkumulátor telepet, másik szobájában pedig kapcsolótáblát és egy töltő berendezést helyeztünk el. A kapcsolótáblára szerelt reléberendezések a regisztráló rendszerek lámpájának kiegészése esetén automatikusan tartaléklámpát gyújtanak ki. A kapcsolótáblán helyeztük el a regisztráló műszerek graduáló berendezésének árammérő és ellenállásegységét is.

Az abszolút mérések megkezdése előtt meg kellett határozni a műszerpillérek *földrajzi koordinátáit, magasságát*, valamint a műszerpillérekről látható valamilyen tereptárgy *azimutszögét* is. Ezekre a geodéziai munkálatokra a *Geodéziai és Kartográfiai Intézetet* kértük fel. Az intézet a *Háromhegy* legmagasabb pontján, és attól mintegy 150 méterre az obszervatórium

kertjében egy-egy Laplace-pontot létesített. A Laplace-pontok adatait 1954 nyarán *Byff Imre* és csoportja; a Laplace-pontok, a mérőházakban elhelyezett bronzcsapok, a transzformátorház és a szolgálati épület falában elhelyezett csapok magasságát *Bendefy László* határozta meg.

A mágneses elemek regisztrálását 1954 novemberében *Dan la Cour* rendszerű, *Anderson Sörensen* dán műszerekkel kezdtük meg. A *budakeszi obszervatórium* működését a *tihami obszervatórium* megindulása után is fenntartottuk egy évig, hogy a sorozatok tökéletes összekapcsolását biztosítsuk. A budakeszi műszereket 1955 végén leszereltük és 1956 elején ezeket is a *tihami obszervatóriumban* állítottuk fel. A két regisztráló rendszer párhuzamos működtetése a bázisváltozások nagyon pontos és gyors megállapítását teszi lehetővé, és a regisztrálás kimaradásának lehetőségét is a legkisebbre csökkenti.

Az 1954. év végén megkezdett abszolút méréseket a Budakeszin használt műszerekkel végeztük. A mágneses elhajlást *Wild—Askania* mágneses *teodolittal*, a vízszintes térerősséget *QHM*, a függőleges térerősséget pedig *BMZ* műszerekkel határoztuk meg. 1955. év végén az obszervatórium műszerfelszerelése egy *Askania-gyártmányú nagy földinduktorral* és egy *Mating—Wiesenberg-gyártmányú* mágneses normál teodolittal egészült ki.

Ezekre a műszerekre azért volt szükség, hogy a mágneses tér abszolút értékét a tulajdonképpen relatív dán műszerek állandóitól függetlenül határozhassuk meg.

1955-ben a regisztráló műszerek alapvonalainak ellenőrzésére méréseket végeztünk és meghatároztuk hőmérsékleti együtthatóikat. Az év általában az obszervatórium mágneses részlegének megindításával telt el. Az év folyamán ezenkívül geofizikus egyetemi hallgatók az obszervatóriumban diplomatervező munkákat készítettek és részletesen felmérték a *Külső-tó* területén fekvő anomáliákat is.

Az *Országos Meteorológiai Intézet* 1955-ben az obszervatóriumban ultraibolya sugárzás mérését indította meg. Mérésre az ultraibolya sugárzás sósavas elbontó hatását használták fel, és egy új típusú, tömeges mérésre alkalmas módszert dolgoztak ki.

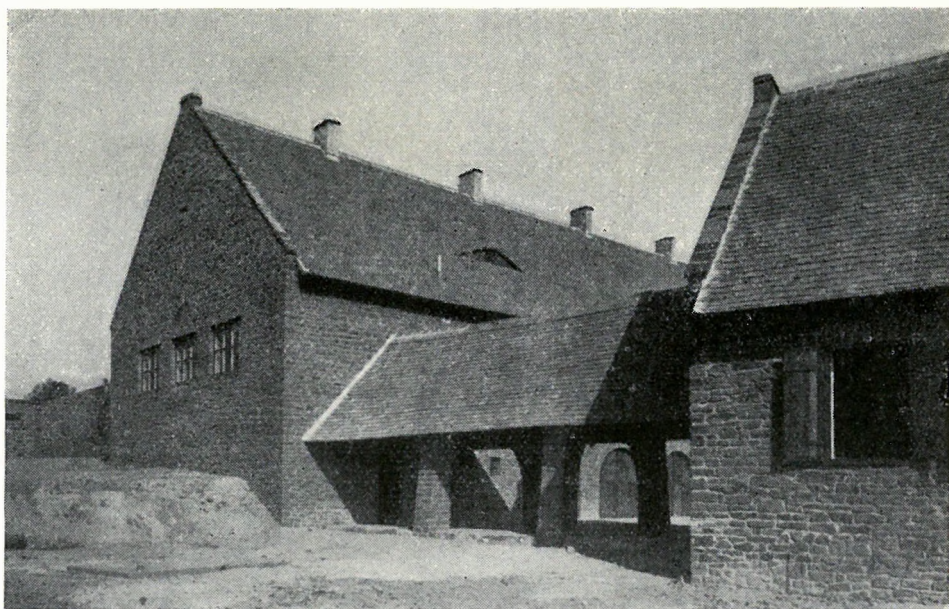
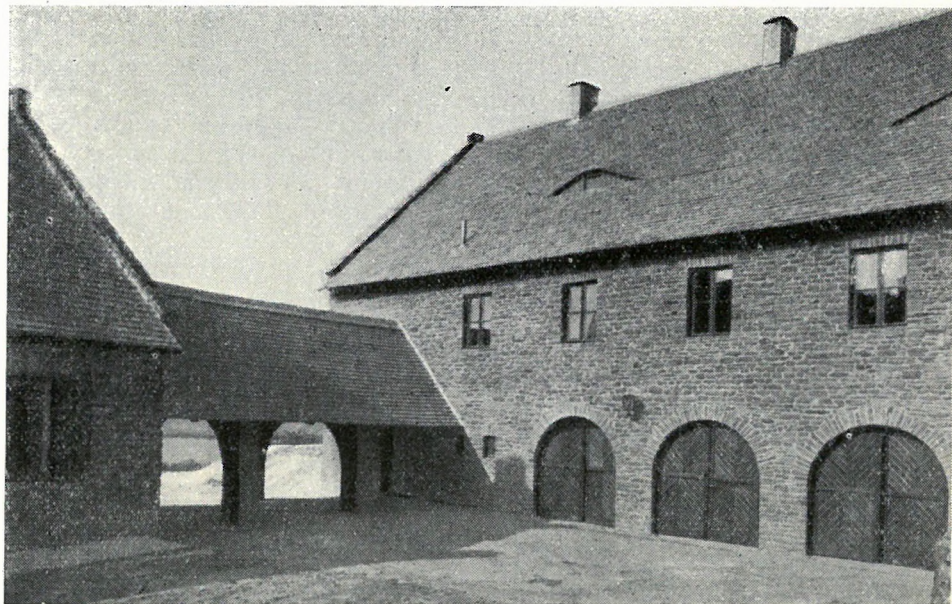
1955. szeptember 23—24-én a *Magyar Geofizikusok Egyesülete* földmágneses ankétot szervezett. Ennek keretében mutattuk be először az obszervatóriumot a geofizikai és a rokon tudományok képviselőinek. Az ankéton részt vett *Gerhardt Fanselau* a berlini *Humboldt Egyetem* tanára, a *niemegki obszervatórium* vezetője. Az ankéttal kapcsolatos megbeszélések folyamán bizonyos nemzetközi együttműködés körvonalai bontakoztak ki.

A következő években az obszervatóriumot teljesebb geofizikai obszervatóriummá kívánjuk fejleszteni. Intézetünk *elektromos osztálya* már 1956 elején meg kívánja indítani a tellurikus áramok és a kozmikus sugárzás regisztrálását. A *vegyes kutatások osztálya* pedig egy több száz méter mély fúróluk mélyén rendszeres, hosszú időtartamra kiterjedő hőmérséklet-mérést tervez.

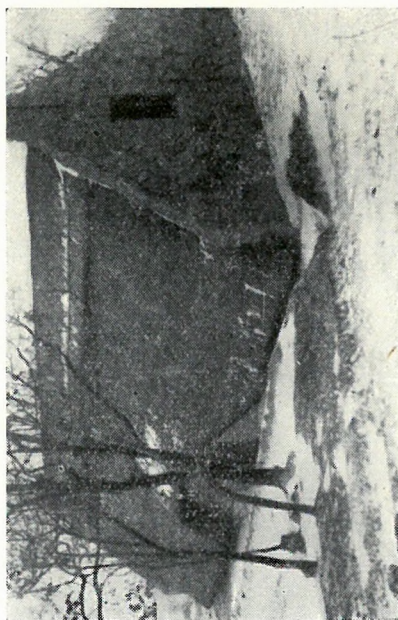
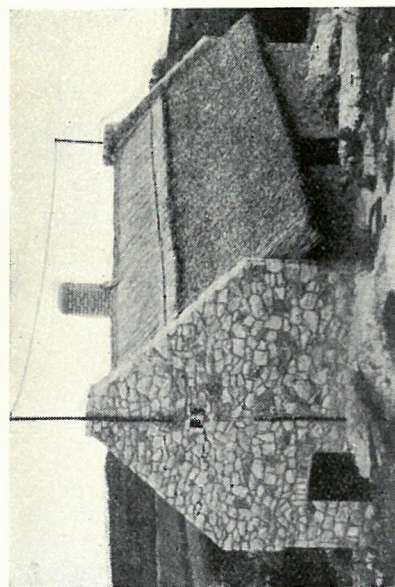
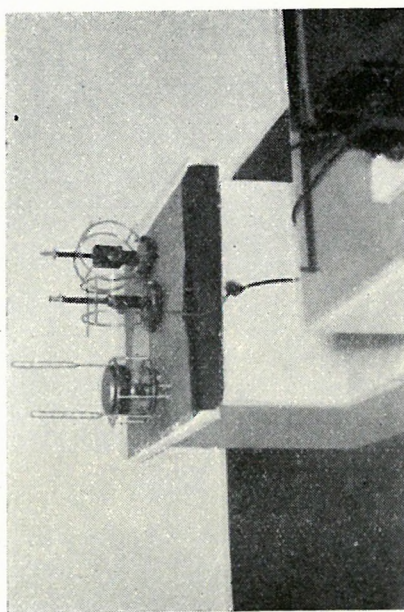
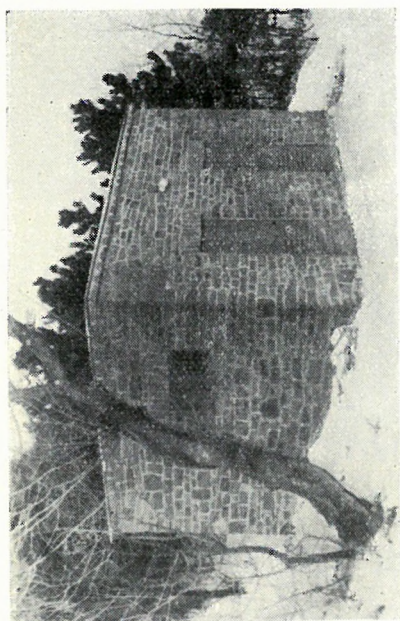
A legújabb geofizikai kutatásokból arra következtethetünk, hogy a gravitációs tér időben változik. A tér rövid periódusú változásait már régen

ismerjük, ezek az égitestek (Nap, Hold) gravitációs hatására vezethetők vissza. Valószínű azonban, hogy a Föld magja is elmozdul felszínéhez viszonyítva, ez a tömegelmozdulás szintén okozhat változást a gravitációs térben. A feltételezett változás mérésére világszerte történnek kísérletek, de eddig még nem sikerült teljesen legyőzni a technikai nehézségeket. Rendkívül fontos volna tehát az obszervatóriumban ezzel a problémával is foglalkozni, és berendezkedni a gravitációs térváltozás mérésére is. Intézetünk *gravitációs osztálya* ezzel kapcsolatban előkészületi méréseket tervez.

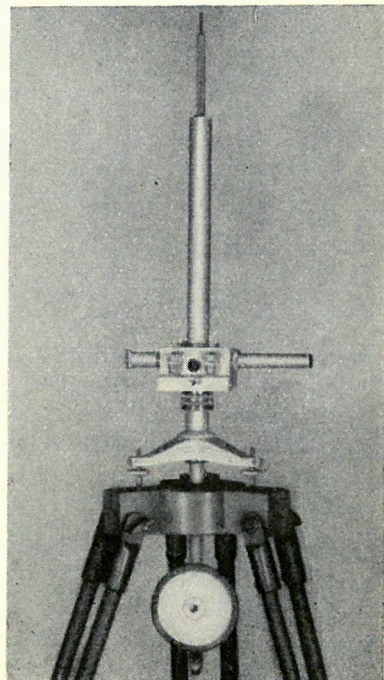
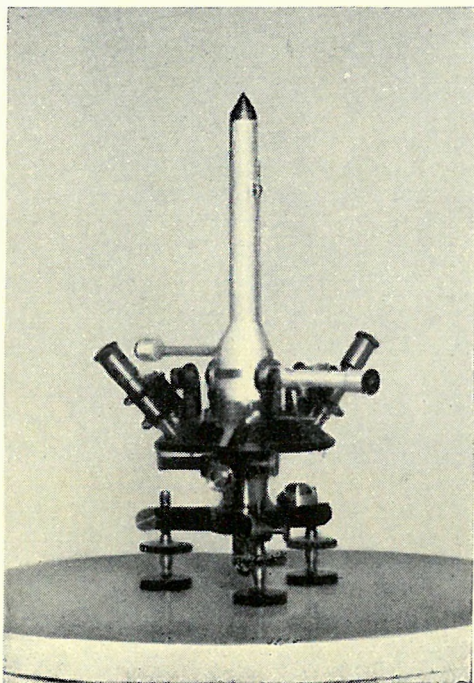
A közelgő geofizikai év során is sok feladat vár az obszervatóriumokra. A vizsgálat előterébe a mágneses tér rövid periódusú változásai lépnek. A rövid periódusú változások vizsgálatára gyorsregisztráló berendezéseket állítanak fel a Föld különböző pontjain. A *tihanyi obszervatóriumban* is működtetni kívánunk egy gyorsregisztráló berendezést és ezen kívül az ország három helyén (*Ágglelek, Debrecen, Szeged*) mágneses regisztráló állomások felállítását tervezzük.



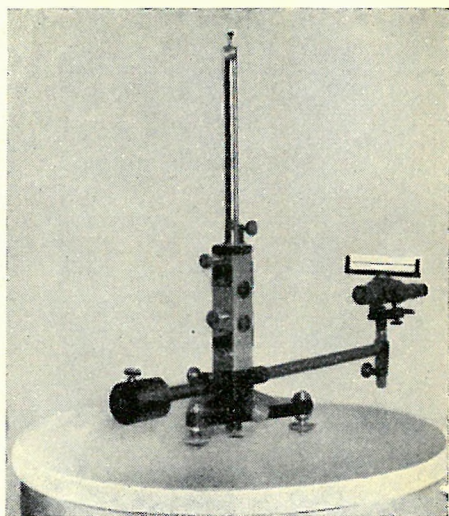
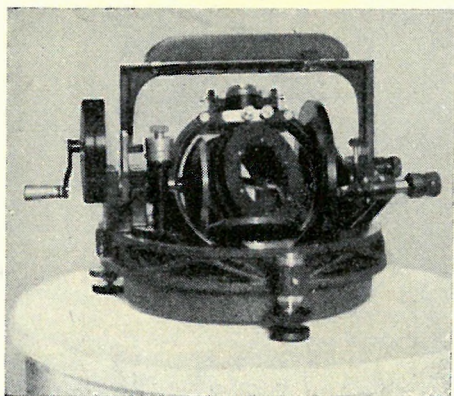
2. A lakó- és szolgálati épület

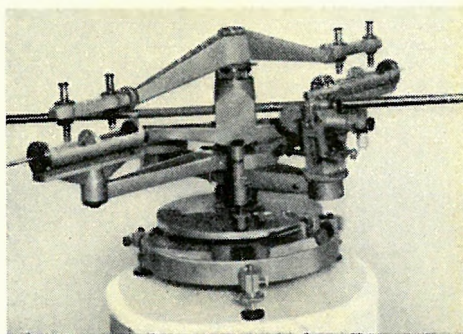
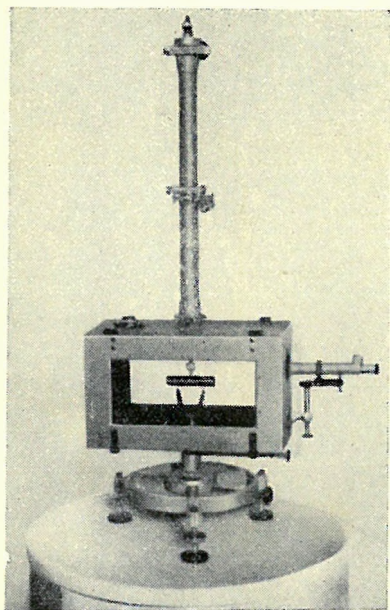
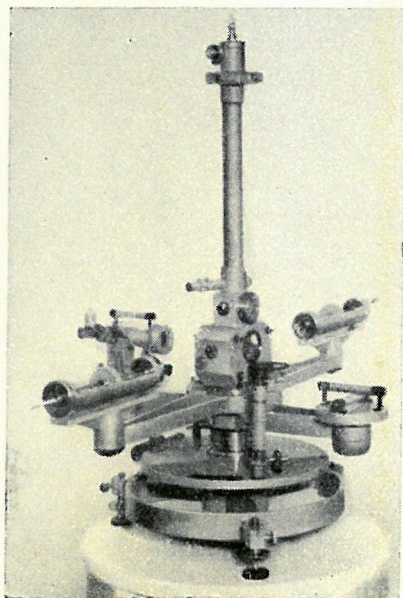
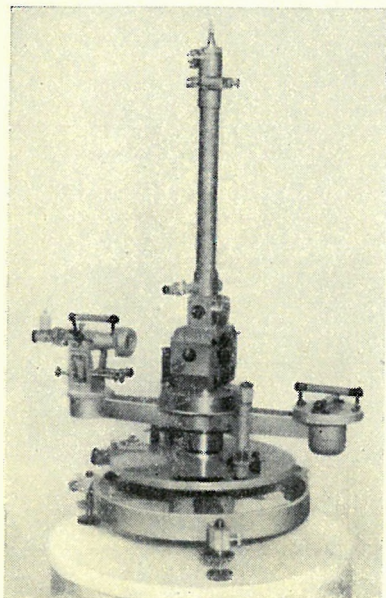


3. A mérőházak
a) abszolút ház; b) akkumulátorház; c—d) regisztrálóláz és belseje



4. QHM és BMZ műszerek
5. A nagy földinduktor és a mikro-
galvanométer





6. A Mating Wiesenberg normálteodolit deklináció és kitérítés mérésre felállítva

7. A Mating Wiesenberg normálteodolit komparáló berendezése és a lengőszekrénye

BESZÁMOLÓ A MAGYAR GEOFIZIKUSOK EGYESÜLETÉNEK MŰKÖDÉSÉRŐL

A Magyar Geofizikusok Egyesülete 1954. április hó 27-én tartotta alakuló közgyűlését. A magyar geofizikusoknak egyesületbe tömörülését időszerűvé és szükségessé tette a magyarországi geofizikai kutatásoknak a felszabadulás óta bekövetkezett hatalmas arányú fejlődése. Sok olyan probléma vetődött fel, amelynek megtárgyalása tudományos egyesület nyilvánossága előtt nagyon kívánatosnak mutatkozott.

E cél megvalósítása végett az újonnan alakult egyesület elsősorban előadó üléseket és ankétokat rendezett. A megalakulástól az 1954. év végéig megtartott rendes előadó ülések száma négy, 1955-ben pedig tizenkettő volt. A szaküléseken a geofizika különböző tárgyköreiből hangzottak el előadások, amelyeket többnyire élénk vita követett. Az előadások a geofizika alapvető kérdéseivel, az országos jellegű geofizika méreésekkel, az ásványi nyersanyagkutatás geofizikai problémáival, továbbá a geofizikai mérőműszerek fejlesztési kérdéseivel foglalkoztak. A legnagyobb érdeklődést az ásványi nyersanyagkutatás terén elért geofizikai eredmények váltották ki, de egyéb tárgykörben tartott előadások iránt is nagy volt az érdeklődés.

Az egyesület a rendes szaküléseken kívül 1954-ben egy, 1955-ben pedig három nagyobb ankétot rendezett.

Az 1954. október 23-án és 24-én Pécsen tartott ankét a köszönkutatás és köszénbányászat geofizikai feladatait tárgyalta. 1953-tól kezdve a geofizikai kutatások tervszerűen kapcsolódtak a szénbányászat földtani feladatainak megoldásához. A pécsi ankét célja az volt, hogy az eddig végzett munkálatok eredményeit, tanulságait összegezze és széles körben megvitatásra kerüljenek a felmerült problémák. Az elhangzott elő-

adásokon a gravitációs, szeizmikus és geoelektromos mérések eredményeit ismertették, s a nagy érdeklődéssel kísért előadásokat követő viták során sok kérdés tisztázódott, elsősorban a népgazdaság szempontjából annyira fontos mecseki kőszolható köszén geofizikai továbbkutatásának lehetősége. Az ankét legfőbb tanulsága, hogy a geofizika a köszénbányászatnak csak a geológusokkal és a bányászokkal együttműködve tud komoly segítséget nyújtani.

1955. március 25-én és 26-án a magyar-szovjet barátsági hónap keretében a Magyar Földtani Társulat közreműködésével Budapesten tartottunk ankétot. Az ankét iránt a geofizikusok és a geológusok részéről nagy volt az érdeklődés.

Az ankéton a gyakorlati geológiával foglalkozó szakemberek tartották a problémákat felvető bevezető előadásokat és ezekhez csatlakoztak a geofizikusok rövid előadásai.

Az ankét elhangzott előadások három fontos nyersanyag kutatásának kérdése köré csoportosultak: a kőolajkutatás, az érc kutatás és a köszénkutatás köré. A bevezető geológus előadások összegezték a nyersanyagfeltárás terén a geofizikusok által elért eredményeket, szótán felvetették azokat a problémákat, amelyek megoldását a geofizikusoktól várják. A geofizikusok rövid előadásaikban ismertették azokat az eljárásokat, amelyek a felvetett kérdések megoldását előmozdítják. A geológusok és geofizikusok együttműködése, amely az ankét rendezésében is megnyilvánult és az egész ankétot jellemezte, igen termékenynek bizonyult. Az ankét világosan körülhatárolta a geofizika feladatait és lehetőségeit az ásványi nyersanyagkutatásban. Mind-

két ankét anyaga megjelent sokszorosított, illetőleg nyomtatott kiadásban.

Nagyon jól sikerült az 1955. június hó 10-én tartott karsztvízankét. Ezen az ankéton geofizikusokon és geológusokon kívül bányász szakemberek is tevékenyen közreműködtek.

Az ankét megállapításai szerint a szénmedencék területén, különösen Tata-bányán, elsősorban a geotermikus mérések eredményeitől várhatók értékes adatok a karsztvízveszély elhárítására. A folyamatban levő egyéb (szeizmikus, gravitációs és elektromos) mérések komplex feldolgozásánál a karsztvízkutatás szempontjaira is figyelemmel kell lenni. Az ankét kívánatosnak tartja a már megkezdett akusztikus és rádiófrekvenciás kísérleti vizsgálatok folytatását, továbbá a szénbányák és egyéb karsztos területek környékén bármily célból lemélyített fúrás elektromos és termikus szelvényezését. A földtani, geofizikai, fúrási adatok összegyűjtése és komplex feldolgozása feltétlenül szükséges.

Az 1955. szeptember 23. - és 24.-én rendezett földmágnességi ankét tudományos jellegű volt. Az ankét első napja Budapesten folyt le, a második nap pedig Tihanyban, az ujonnan létesült geofizikai obszervatóriumban. Az ankéton mint az Egyesület vendége résztvett G. Fanselau professzor, a Német Demokratikus Köztársaság területén fekvő niemegki földmágnességi obszervatórium igazgatója és igen értékes előadást tartott obszervatóriumáról és a közeledő geofizikai évvel kapcsolatos feladatokról. Nagyon érdekes volt Fanselau professzor előadásának az a része, amelyben az általa szerkesztett mozgó földmágneses obszervatóriumok munkáiról számolt be. A mozgó obszervatóriumok észleléseinek eredményeiből közvetkezett lehet egy, kb. 100 km mélyben levő nagy elektromos vezetőképességű réteg jelenlétére. Ennek a rétegnek továbbkutatása a geofizikai évben nemzeti feladat.

A földmágnességi ankét tanúságot tett a magyar földmágneses tudományos kutatások fejlettségéről és alkalmat adott a korszerűen berendezett tihanyi geofizikai obszervatórium bemutatására. Az ankét tudományos színvonalát Fanselau meghívott vendég előadásán kívül különösen Dombai Tibor, Egyed László és Barta György előadásai biztosították.

A szaküléseken és az ankét k n elhangzott előadások egy része önálló

kutatási eredményekről számolt be, nagyobb része azonban irodalmi tanulmányokon alapuló ismertető előadás volt. Ilyen módon az egyesület a továbbképzés feladatát is teljesítette. Az előadásokon csaknem valamennyi geofizikai módszer korszerű kutatási eredményei szerepeltek, s az ismertetéseken kívül ösztönző erővel hatottak a további vizsgálatok fejlődésére is. A szakelőadások új mérési módszerekről, új műszerek szerkesztéséről, korszerű értelmezési problémák bevezetéséről számoltak be.

Tervszerűen megszervezett oktatás eddig az egyesületben nem volt. Az 1956. év első hónapjaiban ismeretterjesztő tanfolyam kezdődött a geofizikai és földtani munkakörben dolgozó tagtársaink számára. Az oktatás keretében egyes geológus kutatók is tájékozódhattak a geofizikai kutatások alapvető ismereteiről. A tanfolyammal az egyesületi munka egyik hiányosságát pótoltuk.

A következőkben az Egyesület működését és fejlődését néhány adattal szemléltetjük. *Pécsi ankét:* előadások száma 6, résztvevők száma 171. *Nyersanyagkutató ankét:* előadások száma 17, résztvevők száma 302. *Karsztvíz ankét:* előadások száma 8, résztvevők száma 296. *Földmágnességi ankét:* előadások száma 7, résztvevők száma Budapesten 208, Tihanyban 90.

A rendes szaküléseken tartott előadások jellegük szerint a következőképpen oszlottak meg: 1954-ben 2 tudományos és 5 gyakorlati, 1955-ben 7 tudományos és 12 gyakorlati jellegű előadás hangzott el.

Az ankéton tartott előadások megszólása: 1954-ben 6 gyakorlati, 1955-ben 7 tudományos és 25 gyakorlati jellegű előadás volt.

A rendes szakülések hallgatóságának átlagos létszáma 50. Tekintettel az egyesület taglétszámára és a magyar geofizikai kutatásokban foglalkoztatott munkatársak számára, az előadások hallgatóságának átlagos létszáma nem kielégítő. Az egyesület tagjainak létszáma 1954-ben 290 volt, 1955-ben pedig 301.

Az Egyesület alakuló közgyűlése óta, 21 hónap alatt 12 elnökségi és 1 választmányi ülést tartottunk. Az elnökségi üléseken 55 határozatot hoztunk, a határozatokat végrehajtottuk, néhány határozat folyamatos jellegű, mint pl.

a vidéki csoportok alakítása és vidéki tanulmányi kirándulások rendezése. Egyelőre Sopronban szándékozunk vidéki csoportot alakítani.

A választmányi ülés 17 határozatot hozott, ezek közül 15 megvalósít, 2 határozatra vonatkozóan nem történt végleges intézkedés.

Az Egyesületnek folyóirata nincs. Ezért a szaküléseken megtartott, tartalmas és értékes előadások nem kerülhetnek nyilvánosságra, ami annál inkább hátrányos, mert az Egyesület tagjainak jelentékeny része az év nagy részében vidéken terepmunkákat végez és így ritkán vehet részt a szaküléseken. A publicitás hiányán csak némileg segít az, hogy egyes, egészen kiemelkedő, önálló kutatási eredményeket tartalmazó előadások anyaga az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet «Geofizikai Közlemények» c. kiadványában megjelenik. Az Egyesület arra törekszik, hogy folyóirat hiányában legalább a fontosabb ankétok anyagát valamilyen módon közzétegye. Az 1954 október havi pécsi köszönkutatási ankét anyagát az Egyesület stenciles sokszorosítással kiadta s az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet segítségével az 1955. március havi nyersanyagkutatási ankét anyaga nyomtatásban is megjelent. Mindez azonban nem pótolja a rendszeresen megjelenő egyesületi folyóiratot.

A beszámoló vázolta Egyesületünk 2 évi munkáját. A jövőben az egyesület igyekszik azokat a feladatokat teljesíteni, amelyek a műszaki fejlesztésre vonatkozó párt- és kormányhatározatok végrehajtása terén az Egyesületre hárulnak. Elsősorban erre voltunk figyelemmel az 1956. évi terv összeállításánál.

Az Egyesület eddigi munkájának nagy részében is érvényesült az a törek-

vés, hogy a műszaki fejlesztést a geofizikai kutatások területén elősegítsük. Az előadásokon kutatóink olyan munkákról számoltak be, amelyekből kitűnik, hogy szakembereink állandóan tökéletesíteni, korszerűsíteni akarják a módszereket és a tudomány haladásával lépést tartanak. Az egyesület vezetősége behatóan foglalkozott a műszaki fejlesztés problémáival és az egyesületi munka szerves részévé vált a műszaki fejlesztés elősegítése. Ebben a kérdésben igen nagy előnyt jelent, hogy a Geofizikai Intézet főhatóságával kitűnő kapcsolat létesült és az Országos Földtani Főigazgatóság a legnagyobb mértékben támogatja az Egyesület munkáját. Szoros kapcsolataink vannak a többi főhatósággal is, elsősorban a Vegyi- és Energiaügyi Minisztérium Köolajipari Igazgatóságával, valamint a Magyar Tudományos Akadémia Geofizikai Főbizottságával.

Az Egyesület a geofizikusoknak olyan fóruma, ahol legújabb eredményeket előadhatták, s az eddig elhangzott előadásokat követő viták, hozzászólások a kutatók további munkáját, a technika fejlesztését sikeresen mozdították elő.

Előadásainkon a nyersanyagkutatás eredményeinek ismertetése mellett jelentős helyet foglaltak el azok a beszámolók is, amelyek a magyar geofizikai műszeripar fejlődéséről, sikereiről szólnak. A szeizmikus berendezés, Eötvös-inga, tellurikus áramok mérésére szolgáló műszerek, a radioaktív lyukszelvényező szonda szerkesztéséről hallottunk előadásokat.

Örvendetes, hogy a fiatal geofizikusok mind gyakrabban jutnak szóhoz és tanúságot tesznek arról, hogy a jövőben bátran bízhatunk rájuk komoly és felelősségteljes feladatokat.